

GALILEO

The background of the cover is a low-angle, upward-looking photograph of a modern cable-stayed bridge. The bridge's white pylon and numerous stay cables create a strong geometric pattern against a clear blue sky. The perspective draws the eye towards the top of the frame.

www.galileomagazine.com Rivista d'informazione, attualità e cultura degli Ingegneri di Padova

duecento
ventitré

ingegneria
visionaria



www.uniecampus.it

L'UNIVERSITÀ SENZA CONFINI

5 facoltà | 22 indirizzi di studio

Rettore Prof. Enzo Siviero

Novedrate (Como) › Roma › Torino › Padova › Napoli › Bari › Palermo



Anno XXVII
n. 223
Aprile
2016

Editore Collegio degli Ingegneri della Provincia di Padova • **Presidente** Jessica Khoury • **Indirizzo** Piazza G. Salvemini 2, 35131 Padova, **tel-fax** 0498756160 **e-mail** segreteria@collegioingegneripadova.it, www.collegioingegneripadova.it • **Direttore responsabile** Enzo Siviero • **Condirettore** Pierantonio Barizza • **Vicedirettori** Michele Culatti, Massimo Guarascio • **Impaginazione e redazione** Queen's Srl, Padova, 3296381227, redazione@galileomagazine.com • **Pubbliche relazioni** Giorgia Roviato, 0498070956, studio@studioroviato.it • **Stampa** Q&B Grafiche, Mestrino PD, 0499002650, www.qebgrafiche.com • **Autorizzazione Tribunale di Padova** n. 1118 del 15 marzo 1989 • **Spedizione** in abbonamento postale 45%, art. 2, comma 20/b, legge 662/96, Filiale di Padova • **ISSN** 1122-9160 • **Avvertenze** La Direzione non si assume alcuna responsabilità per eventuali danni causati da informazioni errate. Gli articoli firmati esprimono solo l'opinione dell'autore e non impegnano in alcun modo né l'editore né la redazione • **Tutela della privacy** Qualora siano allegati alla rivista, o in essa contenuti, questionari oppure cartoline commerciali, si rende noto che i dati trasmessi verranno impiegati a scopo di indagine di mercato e di contatto commerciale, ex D.L. 123/97. Si informano gli abbonati che il loro indirizzo potrà essere impiegato anche per l'inoltro di altre riviste o di proposte commerciali. È diritto dell'interessato richiedere la cancellazione o la rettifica, ai sensi della L. 675/96 • **Norme generali e informazioni per gli autori** *Galileo* pubblica articoli di ingegneria, architettura, legislazione e normativa tecnica, attualità, redazionali promozionali • **Iscrizione annuale al Collegio**, aperta anche ai non ingegneri: 10,00 € per gli studenti di Ingegneria, 20,00 € per i colleghi fino a 35 anni di età e 35,00 € per tutti gli altri. Il pagamento può essere effettuato con bonifico sul c/c IBAN IT86J0760112100 000010766350 o in contanti in segreteria • **Gli articoli vanno trasmessi a** redazione@galileomagazine.com. L'approvazione per la stampa spetta al Direttore che si riserva la facoltà di modificare il testo nella forma per uniformarlo alle caratteristiche e agli scopi della Rivista dandone informazione all'Autore. La proprietà letteraria e la responsabilità sono dell'Autore. Gli articoli accettati sono pubblicati gratuitamente purché non superino i cinquemila caratteri e le cinque illustrazioni. I testi vanno forniti in formato digitale Word (.doc) non impaginato. Le immagini in formato digitale Jpeg (.jpg) vanno fornite in file singoli separati dal testo: definizione 300 dpi e base max 21 cm. Bibliografia e note vanno riportate con numerazione progressiva. Un breve curriculum professionale dell'autore (circa 60 parole) può essere inserito alla fine dell'articolo e comparirà nella stampa. Le bozze di stampa vanno confermate entro tre giorni dall'invio.

Ingegneria visionaria

Contenuti

Editoriale

Bridg-ing the dreams

Enzo Siviero

5

L'infrastruttura mondiale

Stefano Baietti

6



I CONSIGLIO NAZIONALE
DEGLI INGEGNERI

28-29-30
aprile 2016

Making

Nazionale Spazio Eventi
Via Palermo 12, Roma
www.tuttoingegnere.it

INGEGNERIA ITALIANA,
ECCELLENZA PER IL PAESE
MOSTRA E CONVEGNO

IL PROGRAMMA

GIOVEDÌ 28 APRILE MATTINA

12.00 INAUGURAZIONE MOSTRA Making ALLA PRESENZA
DELLE AUTORITÀ DI GOVERNO

GIOVEDÌ 28 APRILE POMERIGGIO

15.00 APERTURA DEI LAVORI
ARMANDO ZAMBRANO – Presidente CNI

GRANDI OPERE E TRASFORMAZIONI

15.45 **Introduzione - GRANDI OPERE, GRANDI CAMBIAMENTI**
ENZO SIVIERO – RMEI Réseau méditerranéen des écoles
d'ingénieurs

16.00 **IDEE E PROGETTI PER IL PAESE**
GIOVANNI COSTA – RFI Gruppo Ferrovie dello Stato
FULVIO MARIA SOCCODATO – Anas
MARCO FRAGALE – Enel

17.00 **ESPERIENZE E VISIONI**
TULLIA IORI – Università Tor Vergata
EDOARDO COSENZA – Università di Napoli Federico II
FRANCESCO OSSOLA – Consorzio Venezia Nuova
ANTONINO GALATÀ – Spea Engineering
PAOLO CREMONINI – Gruppo Fagioli

18.00 **CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE**
ENNIO CASCETTA – Ministero delle Infrastrutture
e dei trasporti

Moderà
ANDREA PANCANI – Giornalista La 7

VENERDÌ 29 APRILE MATTINA

10.30 **INTERVISTA**
MAURO MORETTI – Finmeccanica

SFIDE: AMBIENTE, ENERGIA, SICUREZZA

11.00 **Introduzione - INGEGNERIA: SCIENZA E TECNICA**
CARLO VIGGIANI – Università di Napoli Federico II

11.20 **IDEE E PROGETTI PER IL PAESE**
GIUSEPPE ZOLLINO – Sogin
MASSIMO FORNI – Enea
MAURO DOLCE – Dipartimento Protezione Civile

12.15 **ESPERIENZE E VISIONI**
GIORGIO FRANCESCHETTI – Università di Napoli Federico II
FEDERICA SORRENTINO – Qatar Civil Aviation Department
CORRADINO CORRADI – Vodafone
LUIGI SCIBILE – CERN Ginevra
CHIARA MONTANARI – Politecnico di Milano
FELICE ARENA – Università Mediterranea di Reggio Calabria

Moderà
MARIA CONCETTA MATTEI – Giornalista Rai

VENERDÌ 29 APRILE POMERIGGIO

AVANGUARDIE E INNOVAZIONE

15.00 **Introduzione - IL FUTURO GUARDA ALL'INGEGNERIA**
STEFANO BAIETTI – Link Campus University

15.15 **IDEE E PROGETTI PER IL PAESE**
LUCIANO VASQUES – Eni Tecnomare
SERGIO GRECO – Thales Alenia Space
MARCELLA VERZILLI – FCA Centro Ricerche Fiat

16.15 MARIO DE PASCALE – Ingegnere, scrittore

16.20 **ESPERIENZE E VISIONI**
AMALIA ERCOLI FINZI – Politecnico di Milano
NORBERTO SALZA – ALI scrl
GIANPIETRO MARCHIORI – EIE Group
LUCIANO BELVISO – Blackshape
EUGENIO GUGLIELMELLI – Università Campus Bio-Medico
di Roma

18.00 CONSIDERAZIONE CONCLUSIVE

Moderà
FRANCO DI MARE – Giornalista Rai

SABATO 30 APRILE MATTINA

10.00 - 13.00 **ACCESSO LIBERO ALLA MOSTRA**

Bridg-ing the dreams

Nonostante l'immaginario comune non ravvisi gli ingegneri quali soggetti *visionari* e tanto meno *sognatori* sicuramente questo non corrisponde a verità storica nell'evoluzione dell'umanità. Usualmente si tende a considerare il *costruire* come dato di fatto il cui merito è da attribuire agli architetti, figure ben delineate in ogni momento significativo della civiltà, mentre storicamente l'ingegnere, l'antico *machinator*, è per lo più confinato a eventi bellici di offesa e di difesa. Ancor oggi si parla di «genio militare» piuttosto che di «genio civile». In realtà il passato è costellato di eventi assolutamente eccezionali che vedono uniti nello sforzo ingegneri e architetti.

Come non vedere nelle *sette meraviglie* del mondo antico i prodromi utopici (ma non troppo) dei grandi eventi *visionari* che da poco più di un secolo sono la costante del nostro *costruire oltre*?

«Attenti alle utopie perché esse si realizzano». Dopo le grandi imprese ottocentesche, quali i trafori alpini, si sono realizzati il canale di Panama (di cui inizierà a breve un incredibile raddoppio), il canale di Suez (anch'esso raddoppiato in un solo anno al costo di otto miliardi di dollari), grattacieli e piattaforme petrolifere che sempre più raggiungono altezze fino a pochi decenni fa impensabili, e ancora i grandi attraversamenti in ogni parte del mondo – di cui daremo conto a breve in un numero speciale della rivista *Trasporti&Cultura* curato da chi scrive (tra essi il Ponte di Messina sarebbe un esempio straordinario se non fosse...) –, appare oggi straordinariamente utopico-visionario l'insieme dei corridoi verdi panafricani che si spingono verso il Mediterraneo con la suggestiva ipotesi di un collegamento stabile tra Tunisia e Sicilia (TUNelT 1/3 tunnel 2/3 ponte per un totale di 140 km sul modello dell'Öresund) per concludersi, via ponte di Messina con un altrettanto straordinario ponte tra Puglia e Albania (ALBIT) raccordandosi infine con la Via della Seta verso Istanbul e l'Asia. Un piano economico sopra-nazionale di enorme portata che solo una regia sopra-nazionale può attuare all'insegna di «opere d'ingegneria invece che immobilizzazione finanziaria».

Di questo panorama ci parla Stefano Baietti che, da ingegnere prestato all'economia e alla finanza, teorizza il connubio *ingegneria visionaria* con *economia visionaria* – sottolineando l'enorme potenziale che l'organizzazione sopra-nazionale e la libertà di pensiero economico contemporaneo possono rappresentare – quale veicolo per uscire da questa crisi maledetta che determinata dalla *finanza creativa* è stata più distruttiva di molte guerre.

Quanto egli espone in queste pagine sarà oggetto di una relazione *Il futuro guarda all'ingegneria* alla mostra convegno MakING promosso dal Consiglio Nazionale Ingegneri dal 28 al 29 aprile a Roma. A questo incontro io darò inizio con la prolusione *Grandi opere, grandi cambiamenti*, nella convinzione che una grande opera interpretativa del futuro, un'opera *globale*, significhi sempre un enorme valore aggiunto e che dai *reticoli infrastrutturali mondiali scaturiscono tangibili e consistenti vantaggi* per la collettività. E del futuro gli Ingegneri si sono dimostrati i veri attori protagonisti, capaci di far diventare realtà anche le visioni più improbabili. Così è stato nel passato, così è, così sarà. Questa certezza dovrebbe rappresentare il tema dominante e *risorgimentale* del prossimo congresso mondiale del Wfeo, World Federation of Engineering Organization, che si terrà a Roma a fine novembre 2017, per dare motivazioni e nuove aspirazioni agli ingegneri del domani.

Enzo Siviero

Vicepresidente RMEI

Réseau Méditerranéen des Écoles d'Ingénieurs

... alla cattiva geoeconomia della periferia della UE e dei Pigs si dovrebbe sostituire una geoeconomia felice in cui l'Europa, fondando finalmente un interesse continentale reale, sia vertice e centro rispetto a un pianeta partecipato e cooperativo, anima di un progetto universale di realizzazione umana e sociale

Stefano Baietti

L'infrastruttura mondiale

Stefano Baietti

Il pianeta si appresta a vedere sviluppati progetti di reti di comunicazione terrestre estese all'intera superficie della Terra: capaci di scavalcare bracci di mare e catene montuose invalicabili con opere di ingegneria visionaria. Le ragioni della svolta spiegate da storia e da economia.



Luigi Belli, monumento ai realizzatori del Traforo Ferroviario del Frejus in piazza Statuto a Torino (1879). Il traforo fu una sintesi perfetta tra ingegneria visionaria ed economia visionaria, scaturita nell'intelletto di Camillo Benso di Cavour

Parole-chiave: beni pubblici; tecniche di *governing the world*; sopra-nazione; produttività totale dei fattori; infrastrutture della produttività e infrastrutture della geoeconomia; crescita della domanda aggregata; spinta esogena; sviluppo; polarizzazione della ricchezza e capitalismo democratico rooseveltiano; ricchezza delle nazioni; bene comune; ingegneria visionaria ed economia visionaria; nuova ecumene civile; infrastruttura mondiale.

In appendice: un elenco di grandi opere legate all'ingegneria visionaria, che postulano l'incisività di una grande economia visionaria.

Dopo tre quarti di secolo, Roosevelt, Black, Lilienthal, Keynes, Thomas, Adenauer, Beneduce, De Gasperi e papa Montini tornano di attualità: il loro pensiero *mondiale* viene preso a prestito per dare una risposta contemporanea alla domanda di impieghi in investimenti a scala mondiale per centomila miliardi di dollari. È di questa entità, in effetti, la massa finanziaria, diciamo pure approssimativamente la liquidità, che in tutto il mondo cerca uno sbocco pressoché immediato all'esigenza di immobilizzazione finanziaria e di remuneratività garantita. Il pensiero degli inventori della sopra-nazione è la giusta cornice per integrare il lavoro di chi ha a cuore la creazione della ragnatela delle infrastrutture globali, sull'onda dell'entrata in servizio della ragnatela mondiale più potente e innovativa, il lavoro degli ingegneri visionari e degli economisti visionari. Non esistono più problemi teorici che ostacolano o mettono in dubbio la disponibilità delle ingenti risorse necessarie per spendere molte decine di migliaia di miliardi di dollari in infrastrutture sull'intera superficie del pianeta, in particolare in infrastrutture di trasporto. Si tratta di collegare organicamente l'urgenza e i tempi, brevissimi, istantanei, delle immobilizzazioni finanziarie con la programmazione e i tempi delle immobilizzazioni tecniche. Si darà avvio a una redditività diretta delle opere; ma soprattutto la mole dei benefici sarà enorme, ben superiore ai costi-ricavi diretti delle opere realizzate. La distribuzione di beni pubblici sarà planetaria e potente come non mai. Con le opere mondiali si risolverà il problema dei migranti. E si darà un forte contributo alla lotta contro povertà e miseria.

Oggi calcoliamo che si è messo in moto o progetta di farlo per scappare dalle proprie case il 3% della popolazione mondiale, 180 milioni di individui, di cui meno dell'1% è quello che tende a impattare con l'Europa; ma c'è chi calcola che si potrebbe arrivare al 10%. Se ci si impegna a dimensionare il futuro, non c'è più spazio per barconi e viaggi della speranza e bambini morti in mare. Ragione per la quale occorre assicurare sviluppo, libertà, rispetto della dignità umana a vaste plaghe del pianeta che oggi ne godono in misura insufficiente o per nulla. E occorre sostituire barconi e scafisti con infrastrutture e vettori che intercettino nel modo migliore la domanda, ponendo fine al triste mercato dei passaggi clandestini attraverso frontiere delle quali è urgente ridefinire in chiave contemporanea la natura, invece di imporre il ritorno al passato con fili spinati e mobilitazione dell'esercito. Il reticolo mondiale di comunicazioni e di trasporto può essere considerato il migliore antidoto, oltre che alla miseria, all'accendersi di focolai di guerra, secondo l'intuizione di Albert Thomas, il fondatore dell'Ilo-Bit, oggi agenzia delle Nazioni Unite, all'inizio degli anni Trenta.

Qual è la cosa più importante, se non sono le banche?

La prima delle incursioni *moderne* di papa Francesco nel territorio dell'economia è avvenuta oltre un anno fa, poco prima dell'uscita della *Laudato si'*, con l'osservazione «Guardate che le banche non sono la cosa più importante». Anche un economista, anche un non cattolico, tanto più osservando l'avvicinarsi delle crisi con effetti macroscopici nei paesi di un Occidente *affluent* che dilapida ricchezze invece di immobilizzarle e salvaguardarle, si sente di consentire immediatamente con questa affermazione: tanto più innovativa quanto più il comportamento dei governi è tale da suggerire invece che per la politica, qualsiasi sia lo schieramento al potere, davvero la cosa più importante siano le banche, costituite in una sorta di specie da proteggere e in-

toccabile qualsiasi errore facciano e non soggette ad alcuna autorità né ad alcuna superiore esigenza di bene comune: si ricordi la vicenda ormai annosa del salvataggio del Monte dei Paschi di Siena, che non trova mai soluzione finale. Cosa è allora, se non sono le banche, la cosa più importante in economia e nella vita economica delle società? Il premio Nobel per l'economia Joseph Stiglitz, ad esempio, insiste che sia il riuscire a esprimere, in ogni momento e a ogni livello, certamente nazionale ma anche sopra-nazionale, crescente domanda aggregata. Più domanda aggregata per la Francia (paese criticatissimo da Stiglitz), per l'Europa, per gli Stati Uniti, per il mondo; laddove il riferimento particolare è diretto soprattutto ai paesi G7 (quindi anche a noi italiani). La risposta che appare la più raccomandabile a chi scrive è che la cosa più importante – più importante delle banche – sono gli strumenti di produzione e distribuzione dei beni pubblici. Il sistema materiale che produce e distribuisce i beni pubblici e accresce la produttività totale dei fattori, come pure le singole produttività settoriali, lo chiamiamo infrastruttura. È in atto una crisi produttiva generalizzata, che porta con sé un arretramento del fattore Lavoro e del fattore Terra, insieme alla finanziarizzazione dell'immobilizzazione del fattore Capitale. Si consideri che il monte salari da lavoro dipendente vale oggi in Italia 160 miliardi di euro, il 10% del Pil. Trent'anni fa, il peso sul Pil era maggiore e tra trent'anni sarà (notevolmente) minore. Il fattore Lavoro non contribuisce più come prima alla creazione di ricchezza nazionale. La creazione di moneta tramite il *quantitative easing* da parte delle principali banche centrali non sembra spingere l'economia reale come si sperava – e come autorizzavano a credere le teorie espresse sui libri – e anzi finisce per gonfiare la finanza, gettando le basi per la «tempesta perfetta» (Savona). La spinta esogena più consona per quantità e qualità può venire soltanto da infrastrutture globali. L'esercizio da compiere è dunque quello, una volta calcolato il moltiplicatore e quanto in esso si tramuti in crescita della occupazione e del Pil reale, di immaginare un processo che validamente sia soggetto alla gestione attiva di organi operativi qualificati.

Ci sarebbe da chiedersi, in un mondo organizzato in Stati-nazione, come sia possibile riuscire a fare infrastrutture globali su basi razionali, giacché i confini *reali* e gli interessi nazionali – quelli che si vorrebbero superare – stanno lì a reagire e a impedirlo. È suscettibile di creare squilibri la stessa relativamente rapida ed efficiente realizzazione di infrastrutture, pur facenti parte di reti globali, in un paese, mentre invece in un altro, magari contermini, si riscontrano rallentamenti e difficoltà per avere la medesima produttività per l'armatura infrastrutturale del territorio, nei medesimi termini di densità e di capacità relazionale. Il reticolo mondiale delle infrastrutture globali va realizzato con estrema attenzione in modo che cresca ed entri in esercizio senza scompensi o divari locali. La sua ragione di fondo è appunto l'equilibrio da realizzare nello sviluppo, la partecipazione contemporanea di tutti ai sistemi materiali di produzione e distribuzione dei beni pubblici, ai macro-processi di immobilizzazione tecnica nelle fattispecie di tali sistemi materiali: la macro-immobilizzazione finanziaria in corso deve potersi nutrire di una sostanziosa macro-immobilizzazione tecnica in infrastrutture mondiali, nel convincimento che dai reticoli infrastrutturali mondiali scaturiscono tangibili e consistenti vantaggi per qualunque realtà locale del pianeta. Le sopra-nazioni, gli organismi sopra-nazionali, hanno assunto man mano un aspetto che è una vera, solida controin-

dicazione, come avviene nell'Unione Europea, nei confronti di se stesse. Democrazia e Stato oggi annaspiano – si sono fortemente indeboliti – e il mercato, quand'anche non libero e anzi manipolato, finisce con il dominare le scelte – è diventato forte come non mai, ovunque nel mondo, addirittura più nei paesi emergenti che nelle potenze industriali mature –. Occorre quindi sbloccare l'ostacolo politico alla realizzazione di un piano economico che sia capace di definire quanto vogliamo che sia infrastrutturata l'intera superficie del pianeta e in che tempi; e che, riguardando appunto l'intera superficie del pianeta, possa essere gestibile, e di fatto gestito, anche senza il vertice di comando costituito da una tradizionale autorità sovrana competente per territorio, visto che è il territorio di tutto il mondo, e cammini invece con le proprie gambe: ciò è ottenibile attraverso la divisione dei compiti tra enti che hanno specifiche esperienze nel campo delle grandi trasformazioni internazionali per lo sviluppo. Le grandi banche internazionali dello sviluppo, a cominciare dalla Banca Mondiale, dimostrano, in effetti, di riuscire a gestire abbastanza bene e incisivamente grandi progetti di trasformazione territoriale, esprimendo una *governance* dei momenti realizzativi dei progetti non disprezzabile. Idem dicasi per Bei, per Bers, per Adb e per tutte le altre, comprese le nuovissime Ndb e Aiiib. L'idea è in fondo semplice: occorre prendere in considerazione un arco che parte dalle banche centrali e dalla loro attività di *quantitative easing*, passa per l'emissione di appositi *world bond* e si conclude con l'avvio operativo dell'azione delle banche internazionali di sviluppo sia sul piano finanziario che sul piano tecnico-realizzativo. Su questo tronco principale possono poi innestarsi gli apporti del mercato e del capitale privato.

Tutta la febbre finanziaria del primo quindicennio del secolo XXI sembra basata su una scommessa che verte sui beni privati, sulle nuova capacità di produzione, di consumo e di scambio delle popolazioni continentali che per la prima volta si affacciano al protagonismo economico, a cominciare dai Brics, sulle nuove capacità di consumo e di scambio espresse da centinaia di milioni di individui sinora esclusi o tenuti ai margini. Sembra che il mercato a questo sia unicamente orientato. La produzione e distribuzione dei beni pubblici appare come il grande dimenticato, come fosse un fattore di cui si può fare anche a meno. È un errore molto grave. Per i governi, fare politiche *filo-bancarie* è più facile che organizzare politiche *filo-beni pubblici* e *filo-infrastrutture*. Il potere democratico viene a patti più volentieri e agevolmente con i poteri non elettivi, piuttosto che rivolgersi riflessivamente a se stesso, alla propria responsabilità, alla propria vastità di competenze, specie nel livello strategico. Le banche non fanno come soggetti direttamente incaricati infrastrutture, né ne hanno alcuna intenzione. Cercare continuamente l'accordo con loro significa lasciare i beni pubblici e le infrastrutture indietro, nel dimenticatoio. Continuare nello stesso modo che ha caratterizzato i primi quindici anni del nuovo secolo significa accumulare principi dissolutivi dirompenti, significa, da incoscienti, fare il male delle popolazioni (i mali pubblici), soltanto perché si è dimenticato che cosa sia e cosa comporti l'arte di governare sistemi complessi. È l'esperienza palpabile dei nostri giorni. Gli anni del XXI secolo non hanno portato alla nascita e affermazione di alcuna ispirazione nuova, di alcun principio nuovo per un *ubi consistam* contemporaneo della sopra-nazione. Dove sono l'Oece e la Ceca dei nostri anni? Sono passati quasi settant'anni e stiamo molto peggio, molto più

lontani da qualsiasi positiva ispirazione sopra-nazionale. Il Trattato di Lisbona come trattato fondativo dell'Unione è da un lato una correzione e una riedizione di documenti precedenti che non avevano avuto buon esito, né erano di accettabile qualità, dall'altro disegna, con leggerezza insostenibile, un'Europa ottimistica e pittorica, un fumetto, una società europea basata «sulla conoscenza», che sembra una scelta consolatoria, una cosa fantasiosa concepita per non farla sul serio, forme futuribili di *ricchezza delle nazioni* in cui nessuno ha ritenuto di doversi impegnare realmente e per le quali nessuno ha dimostrato capacità coerenti con la finalità. La creazione di *ricchezza delle nazioni* ha preso tutt'altra piega e nessuna forma è nata in Europa. Magari qualcuno ci racconterà di aspirare a una «Europa delle app». Credendoci pure. Dopo l'«Europa della conoscenza» – per la quale nessuno ha seriamente fatto qualcosa, nemmeno di minimo –, tutto è possibile nel campo delle definizioni giornalistiche. Queste hanno preso il posto della politica e delle sue forme di comunicazione. Avere a che fare con la realtà è tutt'altra cosa. Si tratta di ritornare a essere seri e abbandonare ogni velleità da capo-ufficio stampa o da specialista di *story-telling*. Il trattato di Lisbona, nel quale sostanzialmente non credeva (e non crede) nessuno, anche perché non toccava nodi ritenuti fondamentali e si abbandonava a una certa retorica umanitaria ideologizzata, e che proprio per questo veniva approvato da tutti, è rimasto sospeso in aria, senza aderire a nessun aspetto complesso della realtà tangibile, specie se congiunturalmente critica, e senza dividere nessun nuovo modello di società. Erp e Ceca, invece, hanno creduto in una nuova società, nella possibilità di formare una società civile nuova nei paesi in cui sono intervenute. Essenzialmente, tra il ricercare forme sopra-nazionali di crescita economica e di contemporanea crescita sociale laddove la ricchezza scaturisse dalla creazione dell'istituzione sopra-nazionale – una nuova Oece, una nuova Ceca – e il recuperare impostazioni anche accese di interpretazione geoeconomica nazionale e di valorizzazione delle differenze (ad esempio, paesi debitori-paesi creditori) invece che dei fattori di appartenenza a un medesimo destino per l'intero continente, interpretazione economica da esprimere in termini di tradizionali alleanze e di rapporti di forza e di ipocritissime «cooperazioni rafforzate», si è scelta la seconda: anche perché così essa poteva essere gestita da politici di statura nazionale, in realtà locale. È possibile che l'ultimo presidente di Commissione UE che abbia avuto una sua ispirazione originale e una sua passione civile per la sopra-nazione sia stato Jacques Delors, oggi novantunenne, ai vertici della Commissione dal 1985 al 1995?

Ventun anni, da allora, di mediocrità e piattezza, di mediazioni e di zero idealità, di nessuna idea di Europa, di incultura sistematica, di crescita di una burocrazia che crea esternalità negative in misura maggiore di quante non ne risolva (e che dunque distrugge ricchezza), di ricerca di una rocciosa egemonia e dell'eccessiva prontezza di molti ad accettarla inchinati; ventun anni sprecati, rispetto all'esigenza di stare tutti meglio, come forse certi successi assai semplici, magari perché sottratti al bilancino di ministri ragionieri, ancorché egemoni, suggeriscono, a cominciare dall'Erasmus. Le riflessioni cui dobbiamo sentirci ora obbligati, a fronte della gravità della situazione in cui versa il processo di costruzione della sopra-nazione, devono essere in qualche modo radicali.

Concepite negli anni Quaranta del secolo XX nella contem-

plazione di cosa era (in una prima fase) ed era stata la guerra, il conflitto (in una seconda fase), le uniche due comunità sopra-nazionali al mondo, allora pensate progettualmente e create su una forte base ideale, spirituale e filosofica e oggi diventate istituzioni dotate di una ricca burocrazia alla perenne ricerca dell'affermazione della propria presenza, di un proprio potere, di una propria autoreferenzialità, non manifestano alcuna cura per la qualità delle decisioni prese, appaiono prive della capacità di prevedere cosa avverrà a valle del loro intervento, sono sempre meno capaci di scegliere il futuro, paghe di gestire la congiuntura: si tratta delle Nazioni Unite e dell'Unione Europea. L'Onu, che tra le altre cose ha dal suo inizio settant'anni fa creato una nuova legalità planetaria sulla base della Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo, ha visto affermarsi l'istituto degli asterischi: i paesi che aderiscono all'Onu e ancora non riconoscono pienamente la carta fondamentale che fu partorita da Eleanor Roosevelt oltre settant'anni fa, la sorgente di legittimità degli interventi dell'Organizzazione, – ad esempio, per dirne una, paesi che non riconoscono la piena parità di diritti alle donne – giustappongono alla loro adesione un asterischetto, in quanto intendono che sia assolutamente rispettata la loro *cultura*, la loro antropologia, anche quando questa esclude la piena accettazione da parte loro dei principi cardine delle Nazioni Unite, i Diritti dell'Uomo. (Oggi anche la Germania nazionalsocialista potrebbe aderire con un asterischetto). L'asterischetto è dunque un sostanziale passo indietro. L'epoca attuale appare quella in cui la contraddizione sembra giunta al pettine. E allo stesso tempo il 2015 sembra essere stato l'anno in cui si è da molte parti percepito e affermato che occorre tornare all'ispirazione di settant'anni fa, ai due Roosevelt e ad Alcide De Gasperi, e di sessant'anni fa, a Eugene Black e a Giovanni Battista Montini. Quello resta il concetto di sopra-nazione che in positivo pone il riferimento all'umanità e allo sviluppo, conseguibile attraverso innovativi strumenti gnoseologico-valutativi e interpretativi di *governing the world*. Dobbiamo di nuovo, in termini moderni, contemporanei, porre fine al *laissez faire*. Con buona pace della *mainstream* dei monetaristi e dei loro epigoni.

Quanto all'Unione Europea, la mancanza di intelligenza, di cultura, di visione e di leadership si sta rivelando drammatica: l'unica vera adesione che sembra avere valore è l'adesione al principio burocratico, unico vero fattore unificante per realtà nazionali differenti secondo gli eurocrati. Le banche sembrano davvero la cosa più importante: il prossimo *step* dell'integrazione europea, nella sostanza condiviso da tutti (nessuno si accorge che ci sono altre cose più urgenti e indifferibili e più importanti), è l'Unione Bancaria. È come se ci si volesse dire che fare l'Unione Europea è impossibile senza collocare in tutti i gangli vitali i ragionieri. C'è un sostrato filosofico che domina la minimale esigua idealità che anima questa Europa della burocrazia; ed è una radice luterana, laddove si piega la trascendenza alle propensioni dell'indole locale e ai conflitti, si rigetta ogni forma di universalità e di universalismo, ci si rifiuta di sostituire all'individuo la persona e si pensa che popoli sciatti, confusionari e individualisti, con scarsa cultura della collettività e dell'ordine (come quelli mediterranei e l'italiano in particolare), nel progetto divino, fin da sempre siano condannati senza speranza e da sempre vivano nel peccato – il peccato è il debito, *schield* –; irridimibili; si crede che l'indole locale e il conflitto siano degni di assurgere a sistema, con evidenti contraddizioni (a sistema ci può andare solo ciò che è

universale). *Cuius regio, eius et religio*: nel senso soprattutto che la religione e i sistemi di idee e di valori devono seguire l'indole locale. Ancora questa storia? Non si è apprezzato che è roba fallimentare e porta a partorire mostruosità? Come si vede, la costruzione seria dell'Europa diventa un'ipocrisia; e chi coltiva un vero maniacale culto per il farsi esclusivamente gli affari propri ritiene oggi di poter dettare agli altri il disegno di cosa deve essere l'Europa, che per antonomasia è il curare gli affari degli altri come se fossero i propri. Ogni universalismo è disprezzato nell'Europa di Merkel, Hollande e Cameron e l'esaltazione antropologica delle culture e delle indoli nazionali inibisce ogni progetto, ogni visione, ogni creazione di nuovo, ogni volontà di creare una civiltà contemporanea genuina quanto diversa dal passato. Quando invece – attenzione – oggi c'è un bisogno spasmodico reale di sopra-nazione, di trovare i nuovi Black e i nuovi Lilienthal – fondatori americani dell'Intervento Straordinario nel Mezzogiorno italiano sul modello della Tennessee Valley Authority –, i nuovi Menichella – stimato da Black come il migliore banchiere centrale del mondo –, i nuovi Vanoni, i nuovi Campilli – fondatore e primo presidente della Bei –, i nuovi Giordani – fondatore dell'Euratom –: tutti attorno ad Alcide De Gasperi, il pensatore della sopra-nazione che nella propria concezione aveva integrato il pensiero sopra-nazionale di Franklin Delano Roosevelt (*governing the world*, trasfuso nella concezione progettuale di sua moglie Eleanor cui Truman affida le Nazioni Unite, a partire dall'organizzazione della Conferenza di San Francisco) con quello proprio del destino dei valori cristiani a essere iniettato nei programmi ideali dei partiti d'ispirazione cristiana europei destinati ad arrivare alla maggioranza assoluta nei rispettivi paesi in tutta Europa. L'idea di progresso, semplicemente, è stata abolita. E, si sa, le culture, le indoli nazionali, non si correggono, né possono andare subordinate a cose come la democrazia o la Dichiarazione Universale dei Diritti dell'Uomo. Non per nulla l'insegnamento di Keynes è sostanzialmente bandito, così come sono banditi l'eredità della *civil law* e l'esaltazione della soggettualità e della progettualità dell'organizzazione collettiva, delle grandi potenzialità e dell'interventismo dell'organizzazione collettiva (nevrosi da aiuti di stato, obbligatoriamente da deprecare; tuttavia, esprimere una egemonia rocciosa, puntata, scostante, come fa la Germania, significa senza dubbio alterare la libera concorrenza sul libero mercato *ed ipso facto* esprimere «aiuti di stato» alle proprie imprese e alle proprie banche: gli aiuti di stato da deprecare, condannare, sanzionare pesantemente sono quelli che cadono in uno specifico peccato di forma e non in quanto tali). Tutto abolito. Ma se si va contro l'universalismo, la direzione che si imbocca, fatalmente, è quella della sub-nazione. Di qui la separazione federale tra fiamminghi e valloni, l'esplosione della ex Jugoslavia, lo stare benissimo uno senza l'altro dei cechi e degli slovacchi, il successo dei nazionalisti catalani, dei separatisti scozzesi e dei tanti movimenti irredentisti che pullulano nella sola Europa comunitaria: il bello della sub-nazione è la speranza che possa diventare una nazione e così negare se stessa; è comunque una forma di palingenesi (anche se epidermica, per lo più). Più appare invadente l'istituzione europea, più si formano, in aperta ribellione contro i governi centrali che si dimostrano troppo appiattiti su Bruxelles, i movimenti per la sub-nazione. È davvero un caso di eterogenesi dei fini. La sopra-nazione, oltre a non essere mai nata veramente (il neonato non ha superato l'intervenuta eclisse del trio De Gasperi-Adenauer-Schuman,

non ha avuto una crescita soddisfacente, un passaggio alla fase adulta: ogni cosa che rintracciamo degli anni Quaranta e Cinquanta è straordinariamente più intelligente e moderna di quello che si sente dire oggi a Bruxelles presso le istituzioni europee e nelle cancellerie dei principali paesi riuniti nella UE), non è stata proprio capita, né è oggetto di auspicio da parte degli europei. Il carattere decisivo della sopra-nazione non è primariamente la palingenesi, anche se questa è una componente destinata a gradualmente manifestarsi come necessaria, come ci avrebbero insegnato De Gasperi e Adenauer. La sopra-nazione normalmente è frutto non di rivoluzioni politiche, ma di evoluzioni, lungo il filo di una tenace volontà, in vista di un fine superiore: evoluzioni che quasi sempre devono superare il nodo delle diverse tradizioni (tradizionalità), delle diverse indoli nazionali, degli ostacoli etnologici-antropologici (laddove la tentazione di sotteraneamente imporre la propria antropologia agli altri è fortissima, per chi ha più timore del futuro vissuto insieme e di abbandonare una strada comoda e conosciuta: vedi il caso estremo della Germania dei nostri anni). La Ceca, la Ced e l'Oece sono stati fattori di palingenesi, anche molto al di là, ad esempio, di quello che aveva concepito Jean Monnet.

È la speranza di riscatto, di liberazione dalla miseria, di liberazione dalle macerie, fisiche e morali, e dai terribili errori del passato. Che si fonda su una potenzialità nuova cui danno vita le varie nazioni, ciascuna di per sé impotente a risolvere i problemi, nel tentativo di dare vita a organismi istituzionali finalmente in grado di dar loro una soluzione definitiva. Quei problemi che infatti, per definizione, risolve la sopra-nazione. Si pensi al problema del debito. O a quello dell'indebolimento del *welfare state*. O alla supposta eclisse della democrazia.

Come tuttavia si è visto, nel territorio delle nazioni comprese nella sopra-nazione non si devono creare squilibri – dove tanto e dove poco – né concentrazioni di servizi infrastrutturali a chiazze; che in realtà significherebbero concentrazioni eccessive di capitale fisso immobilizzato sul territorio. (All'interno della sopra-nazione non si dovrebbe nemmeno avere una frontiera marcata tra paesi creditori o eccedentari e paesi debitori). L'offerta di servizi infrastrutturali va impostata su minimi di omogeneità per l'intero territorio dell'Unione e anzi su tutto il continente, compresi Turchia e Mar Nero a sud e regione di San Pietroburgo-golfo di Botnja a nord. Altrove, non si è cercata la palingenesi, ma l'esatto contrario. Si è cercato di rendere costituzionale ciò che costituzionale non ha molto senso che sia, la scelta di quale tra i sistemi di capitalismo dovesse essere assunto a denominatore comune dell'intera Europa; così facendo, si è ignorata tanto la vastità della storia del capitalismo medesimo, quanto a) che esiste un problema di scala e b) che ciò che andava bene nel 1945 per la Germania Occidentale occupata ferreamente dalle autorità alleate, in particolare statunitensi (la *sozialmarktwirtschaft* di derivazione ordoliberale fu vagliata e approvata dagli americani – che erano a favore di Adenauer – e sostanzialmente da loro imposta, in antitesi alle impostazioni che sarebbero state portate avanti dal candidato socialdemocratico Kurt Schumacher, favorito dagli inglesi e dato per vincitore alla vigilia delle elezioni del 1949), è difficile che vada bene per realtà nazionali evolute contemporanee; si è passati perciò a imporre in forma spiccia e prepotente – quasi in preda al panico che si potesse pensare qualcosa di diverso – la *sozialmarktwirtschaft* a tutti. Gli Ordoliberali di Friburgo sono diventati l'unico

libro sacro ammissibile. Risultati? Zero (in parecchi casi, sotto zero) per la sopra-nazione; o, più semplicemente, per i paesi diversi dalla Germania. Un'altra ipocrisia. Con quella formula, ciascuno si è – erroneamente – sentito libero di continuare a fare ciò che faceva prima. Cosa si sarebbe detto se fosse stato imposto costituzionalmente a tutti in Europa il pensiero di Keynes e le sue interpretazioni? O il pensiero di Joseph Stiglitz? O il pensiero di Franco Modigliani? Si sarebbe gridato al *non-sense*. E peraltro, la dimensione *sozial*, attraverso quali giganteschi apparati infrastrutturali convive con l'economia di mercato libero? Dove sono, come interagiscono – considerato che la Germania è il centro dell'Europa – questi apparati con noi italiani, con i francesi, con gli abitanti del Benelux? Dove è il nucleo centrale della produzione senza precedenti di beni pubblici?

L'unico personaggio che lascia trapelare l'enorme potenziale che l'organizzazione sopra-nazionale e la libertà di pensiero economico contemporaneo potrebbero avere, è Mario Draghi: si potrebbe davvero costruire una società nuova con l'economia più vivace del pianeta (Carta di Lisbona), se si facesse un ricorso più ampio e filosofico alla sopra-nazione. Invece, si è preferito forzare la situazione in modo da creare un'Europa in cui il dato saliente è la *maledizione* geoeconomica, l'esistenza, attorno a un nucleo *virtuoso* di paesi *creditori* e a debito pubblico sostenibile, fedele al *rigore*, di una corona di stati periferici – Grecia, Italia, Spagna, Portogallo, Irlanda, i Pigs, dalla parte occidentale e meridionale, e tutti gli stati dell'ex blocco comunista dal lato orientale, con un Regno Unito in bilico perenne (e astuto) se restare o uscire –, laddove la *periferia* è caratterizzata da alto indebitamento e viene rappresentata come insieme di realtà nazionali ed etnografiche perdenti, un po' riottose, che costituiscono una sorgente perenne di problemi e di rallentamenti, paesi cui far risalire in qualunque circostanza la responsabilità delle spinte di disintegrazione, ad alta intensità di procedure di infrazione, paesi *pericolosi* in quanto altrettanti concentrati di *rischio* e di instabilità. Un'Europa in cui allo sviluppo dell'uno deve per forza corrispondere il declino dell'altro. Un'Europa dove qualcuno dice che questo stato di cose è legato al dato della mancanza di riforme strutturali fatte fino in fondo in taluni paesi, che perciò meritano la mancata crescita, la crescita negativa. Paesi con i quali non inaugurare assolutamente le famose «cooperazioni rafforzate», riservate invece agli stati del centro e nord Europa. Il rischio Italia ci appare artificiosamente creato – per semplificare rozzamente, proprio dalla Germania – dal potere non democratico continentale, cinicamente gestito, con periodicità regolare e straordinaria puntualità; ci si chiede chi manovri le valutazioni di Standard and Poor's e degli altri enti di valutazione, che, per quanto riguarda l'Italia, sono semplicemente fasulle (BBB-). Si osservi: si è creata l'eurozona, la lista dei paesi che hanno adottato l'Unione Monetaria Uem; e con questo si è divisa l'Europa in due, con solchi che appaiono abbastanza profondi, quelli dentro l'euro e quelli che mantengono la propria divisa nazionale e la propria banca centrale. Subito dopo, si è provveduto a creare un'ulteriore divisione, ancora più profonda, all'interno dell'eurozona: i paesi debitori e i paesi creditori. Su questa oggettiva contrapposizione, si è fermata, anzi, si è allontanata ogni forma di integrazione e di fusione. Con tanti saluti a Keynes, ai due Roosevelt, a De Gasperi, ad Adenauer e a Paolo VI. E, soprattutto, con tanti saluti al concetto di fusione europea. E alla produzione e distribuzione di beni pubblici europei. Si pensi al tema sempre più cruciale della

sicurezza; e alla saldatura e unificazione degli investimenti nei servizi di *intelligence*; che presuppone un'unificazione degli interessi. Nessuno lavora da tempo al tema della necessaria unificazione degli interessi, da mettere a fuoco prima e al di fuori della meno appassionante unificazione di norme e standard. Ma come si può credere che il processo di integrazione così come da tempo si trascina possa andare avanti a lungo essendo da vent'anni un'esternalità negativa per taluni, l'Italia in particolare, e un'esternalità positiva per la Germania (che non si interroga a sufficienza sulla caduta del tasso di crescita suo e dell'eurozona)? Il mito delle riforme strutturali non spiega sino in fondo perché la nostra economia andava benissimo quando le riforme strutturali non erano in agenda e i *difetti* che si intendono correggere con le riforme strutturali stesse erano nel loro massimo sviluppo. Si è parlato di produzione e distribuzione di beni pubblici nonché dei sistemi materiali a ciò dedicati, le infrastrutture. Con la realizzazione delle infrastrutture mondiali, si avrebbe una sorta di affrancamento dal rischio di instabilità connesso a una finanza dei derivati bulimica e già da tempo pervasiva dell'intero pianeta, come fin da oggi è possibile intravedere: i flussi per le realizzazioni infrastrutturali transiterebbero comunque attraverso la struttura diffusa del credito e di questa sarebbe immediatamente chiara e riconosciuta l'utilità sociale. Si potrebbe oggi dare realizzazione in misura senza precedenti alla sintesi di Eugene Black e David Lilienthal *Big projects, big business* (a suo tempo interpretata come eco dello slogan di Franklin Delano Roosevelt *Big government, big business*); va ricordato che Eugene Black era banchiere e finanziere puro, uno che aveva cominciato vendendo porta a porta prodotti finanziari. Proprio lui, da presidente della Banca Mondiale, sosteneva che era necessario affiancare ai prodotti finanziari la realizzazione di grandi investimenti in infrastrutture per lo sviluppo.

Il Capitale e il Lavoro, le grandi forze che finora hanno plasmato le società, stanno cambiando la loro natura e il loro peso nella creazione di ricchezza mondiale – il Capitale è sempre più finanziarizzato, inserito nel gioco dei derivati, e le banche lo prestano sempre di meno alle imprese industriali, mentre il Lavoro, nel campo dei valori in gioco sul pianeta, costituisce una riserva di valore proporzionalmente sempre minore – e dunque sono soggetti a cambiamenti sensibili proprio di questa loro qualità di forze capaci di plasmare la società. Il fattore studiato di meno – ed è paradossale – è il fattore Terra (in qualche misura l'enciclica *Laudato si'* di papa Francesco ci richiama proprio a questo aspetto).

Il gioco delle scommesse finanziarie che si trasformano in prodotti da offrire su un mercato finora ha interessato le fattispecie del Capitale (a cominciare dal Capitale immobiliare: si ricordino i *subprime*): quanto ci vorrà che vengano attaccate dalla mania dei derivati anche le fattispecie *strutturate* del Lavoro e della Terra? Lo stesso Capitale deve vedere un nuovo respiro dato al capitale fisso territoriale attraverso immobilizzazioni che interessino l'intero pianeta. La «ricchezza delle nazioni» resta sempre un insieme per il quale la creazione dei beni pubblici costituisce un addendo fondamentale. Quando noi diciamo finanza, è finanza anche quella dell'Inps, che è un tassello fondamentale per la creazione di ricchezza nazionale ed è elemento che sta dentro l'economia del fattore Lavoro provvedendo a un fondamentale bene pubblico. Il sistema pensionistico deve restare uno degli strumenti principali per contrastare la polarizzazione della ricchezza.

È fondamentale creare quelle infrastrutture capaci di esaltare il valore del fattore Lavoro, le infrastrutture della produttività.

Esistono poi le infrastrutture della geoeconomia (positiva). Sono quelle che, messe in opera, consentono a ciascun paese di influire positivamente su Capitale, Lavoro, Terra dell'altro. A quel punto, la geoeconomia cambia di segno rispetto ad oggi, che è produttiva principalmente di esternalità negative, passando da fattore di competizione, di ostilità e di differenziali a fattore di sinergia, di cooperazione, di armonizzazione. Se si vuole un'ottimizzazione dell'inserimento di nuovi sistemi infrastrutturali nelle varie piattaforme continentali, si deve costruire una nuova pertinenza-competenza inserendola nell'ambito della sopra-nazione. Per questa via, si riusciranno a disegnare le idee che realizzano l'interesse di continente ed eventualmente l'interesse intercontinentale. La sopra-nazione è quel sistema alla cui concezione hanno dato avvio Franklin Delano ed Eleanor Roosevelt, Alcide De Gasperi, Giovanni Battista Montini, Konrad Adenauer, Robert Marjolin (Eleanor a sua volta, per la propria *Bozza di Costituzione Mondiale*, si è avvalsa di Giuseppe Antonio Borgese, il quale vi trascina e coinvolge suo suocero Thomas Mann). I prodotti risultanti sono stati rispettivamente le Nazioni Unite e gli istituti di Hot Springs (1943) e Bretton Woods (1944), la Comunità Europea, la *Populorum Progressio* di Paolo VI dopo la visita all'Assemblea Generale dell'Onu. La sopra-nazione risolve i problemi, in particolare i due capitali problemi della pace e dello sviluppo, che i singoli sistemi nazionali non sono in grado di risolvere. La sopra-nazione crea esternalità positive e nega se stessa quando rischia di creare esternalità negative (succede se a costruire la sopra-nazione vengono interessati personaggi come Wolfgang Schaeuble e Jens Weidmann). Pensiamo quante e quali esternalità negative sono state create negli ultimi venticinque anni da Berlino e da Bruxelles all'Italia e ad altri, già da quando si è – diabolicamente – inventata la *periferia*. Il *debito periferico* è ormai un dominio comune tra i tecnici di finanza pubblica europea; ed è una specie di condanna a non poterne uscire, non democraticamente comminata dagli eccedentari centrali, che non hanno la minima intenzione di risolvere il problema, né quello dell'Italia (il massimo della miopia, per degli economisti degni di questo nome), né quello della Grecia. Il dilettantismo burocratico con il quale dalle due parti in causa si affronta il problema Brexit, se non fosse tragico, meriterebbe una serie di *sit-in comedies* comichissime per la televisione. La sopra-nazione, quando chiamata a risolvere un elemento problematico o di crisi, non ammette gradini interni di differenzialità tra paesi in grado di condizionare restrittivamente la loro operatività: pena l'inesistenza della sopra-nazione medesima. La soluzione del problema deve essere perentoria. Questo fa la sopra-nazione in quanto tale. Di qui il disegno delle infrastrutture mondiali e il dimensionamento del loro costo, che è appunto in linea con le necessità di immobilizzazione tangibile espresse dalla nuova finanza di scommessa della nostra epoca e di perequare i differenziali. Sulla quale finanza di scommessa nessuna banca del mondo vorrà ridurre la propria propensione a impegnarsi. Chi pagherà, con incertezza pari a zero, i mutui per la realizzazione delle singole tratte delle infrastrutture mondiali? I singoli paesi attraversati, le loro banche centrali, le comunità sopra-nazionali di cui essi fanno parte, l'Onu e l'Oece, la Banca Mondiale, l'Fmi per la parte di contributo che serve a mantenere il controllo macroeconomico

e a garantire stabilità, le varie banche internazionali per lo sviluppo. Il tutto nel quadro della creazione di masse monetarie aggiuntive garantita dalle banche centrali che sanno ormai manovrare il *quantitative easing*, per l'occasione riunite in un consorzio di coordinamento e controllo. Cui verranno aggiunti i *world bond* sia per la partecipazione del mercato sia per far affluire ai meccanismi ordinari di afflusso di risorse finanziarie le disponibilità monetarie aggiuntive appositamente messe in campo. Le infrastrutture della geoeconomia devono trovare entità sopra-nazionali che ne esprimano la responsabilità e il controllo. In questa maniera, alla cattiva geoeconomia della *periferia* della UE e dei Pigs, si potrà sostituire una geoeconomia felice in cui l'Europa, fondando finalmente un interesse continentale reale, sarà vertice e centro rispetto a un pianeta partecipato e cooperativo, anima di un progetto universale di realizzazione umana e sociale, modello *caldo* per tutti.

Per entrambi gli organismi sopra-nazionali creati settant'anni fa, Onu e Unione Europea, e per gli storici tentativi di elevare la tecnica di *governing the world* da parte prima di Franklin Delano ed Eleanor Roosevelt e poi di Alcide De Gasperi, Konrad Adenauer, Robert Schuman, Robert Marjolin, Eugene Black tramite istituzioni estremamente qualificate e di genuina natura sopra-nazionale come furono l'Oece, la Ceca, l'Unrra, la Fao, l'Fmi e la Banca Mondiale, esiste un problema di democrazia. La finalità dello sviluppo da realizzare in tutti i paesi del pianeta e della cancellazione della miseria dalle società civili è una finalità di per sé democratica, formulata «per non lasciare nessuno indietro». Tuttavia, la formazione di quali maggioranze su quali opzioni per scegliere l'azione di governo più efficace per la promozione della società civile e per lo sviluppo non appare ancora un meccanismo vitale ed efficace. La vecchia democrazia politica appare staccata da obiettivi di controllo e orientamento dei fattori che danno forma alla società civile, oggi che il pianeta comincia a essere compiutamente interattivo. Roosevelt inaugura la stagione del *capitalismo democratico*, che è quel capitalismo che riesce ad allargare con continuità il ceto medio e a diminuire la polarizzazione della ricchezza. Quella stagione è finita oggi, quando l'indice di polarizzazione della ricchezza è tornato ai valori massimi del 1928. Organismi tecnocratici come le banche sembrano poter agire incontrastati, laddove il momento normativo nazionale è oggettivamente indebolito e l'istanza sopra-nazionale europea ancora non è sufficientemente pensata, robusta, attrezzata, incisiva. L'intuizione di Roosevelt e di De Gasperi fu che le banche dovevano collaborare, anche loro malgrado, alla creazione ed espansione di un grande ceto medio. La democrazia si avvale di compiuti, efficienti, efficaci sistemi di vigilanza, controllo, sanzione. Nel settore bancario, che deve essere certamente lasciato libero di crescere come crede meglio, sembra che ci siano aree in cui la pesantezza dei controlli si fa sentire (si rammentino i recenti *stress test*) e aree in cui vige invece una pericolosa anarchia, di cui il ricorso robusto ai derivati è il principale sintomo visibile.

L'elenco-atlante – che viene riportato al termine di questo scritto – delle grandi opere immaginate nell'intero pianeta serve proprio a questo: a dire che ci sono già tanti disparati *programmi* e interessi; e dunque basta raccorderli insieme, inanellarli, immaginare che facciano parte di un'unica iniziativa, verificandone ipotesi, postulati, eventuali contraddizioni, e ottenere un effetto straordinario. Un effetto straordinario per l'economia e lo sviluppo: tante ingegne-

rie visionarie si compongono in un'economia visionaria complessiva. Le opere elencate, anche se a uno stadio di esistenza soltanto *in figuris*, è come, in un certo senso, se già esistessero e possono già costituire un riferimento per tutti. Per esse già sono state espresse le posizioni di favore e di contrarietà. Le opere elencate – per alcune si tratta di proposte che risalgono a diverso tempo fa – devono semplicemente, restando quello che sono, entrare in un sistema più ampio, in reti continue, in una ragnatela planetaria, che ponga dei gradi di utilità incrementali nel portarle a fare appunto sistema tra loro, fino a smuovere il mondo e la povertà che ancora regna in tante sue vastissime plaghe. I grandi collegamenti infrastrutturali non funzionano come i pozzi di petrolio, che sono centri di ricavi e di ricchezza del tutto puntuali e anche scissi l'uno dall'altro, molecolari. Non li puoi fare tuoi uno per uno come ha fatto l'Isis in Iraq e non li puoi distruggere uno per uno come fece Saddam Hussein con il Kuwait. Con le infrastrutture lineari di comunicazione anche la distruzione di un singolo tratto da parte del terrorista di turno manda fuori uso l'itinerario complessivo; tuttavia, si tratta di una pausa e il funzionamento sistemico di rete prima o poi riprenderà. L'Isis non pensa di distruggere le reti telefoniche, le torri con i ripetitori per la telefonia cellulare. La via da scegliere può e deve essere evolutiva, non più quella di alleanza internazionale, di relazioni internazionali, di trattati. I trattati sono diventati amesi inservibili e dannosi. (Se vuoi fare con i trattati l'Europa vera, quella di De Gasperi, Adenauer e Schuman, stai fresco: dopo che nel 1952 i sei governi della Comunità avevano firmato il trattato della Ced, la Comunità Europea di Difesa, inventato da De Gasperi, il suo capolavoro, l'Assemblea Nazionale francese non ratificò, due anni più tardi, il trattato, facendolo fallire e facendo fallire l'Europa: che oggi si ritrova con Schaeuble e Weidmann).

Occorre la sopra-nazione: là dove si può fare, là dove già c'è, là dove c'era e si è interrotta. Occorre richiamare alla mente la Pactomania di John Foster Dulles. Quella (Nato, Seato, Anzus, Osa eccetera) era in funzione anti-sovietica e anti-comunista, di natura essenzialmente militare e politica. Era una Pactomania cattiva, distruttiva. Oggi occorre una Pactomania in funzione anti-debito (trasformatrice del debito) e in funzione pro-infrastrutturale. Una Pactomania costruttiva. Un primo esempio di applicazione della geopolitica e della geoeconomia in questo senso è stato il Trattato di Schengen del 1998, il primo caso lampante e gravissimo di esclusione dell'Italia da parte degli altri cinque paesi fondatori della Comunità Europea. Nello stesso anno, si manifesta rinnovato l'orientamento di molti in Germania a tenere l'Italia fuori dall'euro. Per la realizzazione di piani e di opportunità pluridecennali, per inserirsi validamente nelle derive lunghe, confini e muri potrebbero rivelarsi gli ostacoli meno potenti. Appaiono congiunturalmente potenti se il meccanismo sopra-nazionale – immaginiamoci altrettanto Ceca e Oece di oggi – lo si deve costruire aspettando il consenso del ministro tedesco Wolfgang Schaeuble. Le derive lunghe, però, non sono amiche di Schaeuble, che è forte solo sull'*hic et nunc*, mentre, per una quantità di altri versi, è spiritualmente un morto che cammina (se ne è accorta anche Angela Merkel; e anche per questo non andrebbe più ascoltato, per quanto possa sembrare il più grande ed efficace tutore degli interessi – dell'egoismo – della Germania). È però necessario che qualcuno lavori tenacemente all'intelaiatura saggia e previdente della costruzione auto-sostentante delle istituzioni europee, intesa

come dinamica, concependo le istituzioni stesse sulle derive lunghe. Le istituzioni non significano necessariamente altrettante burocrazie. L'istituzione che con Eugene Black si comportava compiutamente da organo sopra-nazionale (mai schiavo dei riti delle diplomazie altrui) era la Banca Mondiale. Il miglioramento keynesiano a breve (Italia) o a lunga scadenza (India) si è visto tangibilmente. E si vuole parlare dell'FMI di Per Jakobsson? Per noi oggi la prospettiva immediata è di tornare a Black, semplicemente. Stiamo parlando di un'azione, collocata nella storia, portata avanti quando c'era la guerra fredda. Black realizzò davvero l'impossibile. Pace e sviluppo sono la causa riunificata di Black. Oggi, pur con tutti i conflitti, c'è sicuramente più opportunità oggettiva, rispetto al tempo di Black (1949-1962), se si vuole fare conto su un contributo significativo, parzialmente rivoluzionario, da parte di organi, come ad esempio la nuova banca per lo sviluppo dei Brics Ndb (New Development Bank Brics), che abbiano la missione di risolvere problemi che si presentano in forme sopra-nazionali e che dunque abbisognano di soluzioni sopra-nazionali e la nuova banca per lo sviluppo centrata proprio sulle infrastrutture Aiiib, Asian International Infrastructure Investment Bank, avente un capitale di partenza che è metà di quello della Banca Mondiale e due terzi di quello della Asian Development Bank; essendo, tuttavia, concentrata sugli investimenti infrastrutturali). Queste due importanti entità nascono espressamente in polemica con il mancato ammodernamento degli istituti di Bretton Woods, Banca Mondiale e Fondo Monetario Internazionale. La recente gelata economica proprio di paesi come Brasile, Russia e Cina frenerà in un primo tempo lo slancio iniziale che si era registrato nella seconda metà del 2014, ma presumibilmente, in un calcolo accorto del guadagno di produttività ricavabile da lungimiranti investimenti infrastrutturali e del potere di stabilizzazione legato alla natura di questi investimenti, la attività di Ndb e di Aiiib – forse con concentrazione di risorse senza precedenti e con la concertazione delle rispettive banche centrali – muoveranno attendibilmente una mole di investimenti qualificati e mirati superiore a quella di tutte le altre banche internazionali di sviluppo, che sono eccessivamente condizionate dal proprio passato e dalle proprie burocrazie interne. Si ricordi il problema del debito. La necessità di impostazione sistemica sopra-nazionale era già per molti versi chiara quando il segretario generale delle Nazioni Unite, Javier Perez de Cuellar, affidò all'italiano Bettino Craxi l'incarico di suo rappresentante per il debito del Terzo Mondo oltre un quarto di secolo fa. Possibile che, discendendo gradini verso il basso ogni venticinque anni, siamo arrivati a essere così arretrati e impotenti a paragone del passato, a partire dalla concezione di base e dall'impostazione degli elementi del problema? Possibile che, avendo incredibili possibilità di assai vigorosa crescita a portata di mano, ci perdiamo in un mucchio di obiezioni, di cavilli, di pre-condizioni, di egoismi miopi, di confini e di muri tangibili e intangibili, di divari culturali macroscopici? Le intuizioni centrali che segnano il XIX secolo come secolo della nostra modernità di contemporanei sono quelle di Karl Marx e di Gioacchino Pecci Leone XIII (*Rerum novarum*, Della modernità): i confini sono una iattura, i confini debbono indebolirsi.

Se sullo sfondo ci sono i problemi tecnici del debito, della creazione di ricchezza, dell'accumulazione di capitale in una sorta di regia mondiale, diverso – ma non troppo, in fin dei conti –, e articolato rispetto a questo, è il problema della democrazia. A livello di sopra-nazione, la funzione della

democrazia e le forme che essa assume sono identiche a quelle all'interno dei singoli stati nazionali? Ma se abbiamo già constatato che anche nel confronto tra i singoli stati nazionali la democrazia sostanziale è profondamente diversa: in Svizzera e Austria e Norvegia e Finlandia e Lussemburgo rispetto a Brasile, Stati Uniti, Giappone; ossia nei paesi relativamente poco popolati e ricchi, rispetto ai paesi estesissimi e con numericamente notevoli popolazioni. Non a caso i primi sono densissimi di infrastrutture e i secondi per niente o molto meno. Non a caso i primi sono molto più stabili nel loro benessere *top class*.

Come partecipa il popolo, la comunità dei cittadini, alle decisioni che riguardano il suo destino, come può influirvi? Come partecipano famiglie e imprese alle decisioni che riguardano il loro destino? È o no questione di democrazia decidere su come mettere paletti alla libertà d'azione delle banche, praticamente assoluta? O si deve avallare che sia soltanto questione di buona amministrazione pubblica e di regolazione? Chi e come decide di emettere in misura così colossale, illimitata, prodotti derivati e di lasciarli circolare su un mercato che comunque avrebbe formalmente le sue tutele pubbliche? Chi e come decide la proporzione tra beni pubblici e beni privati? Chi e come decide che la problematica dei migranti e dei profughi va affrontata in maniera passiva (me li trovo alla frontiera e devo solo decidere se farli entrare o passare oppure no), invece di essere affrontata in maniera proattiva, preventiva, sicuramente umanitaria.

La rete dei super-cantieri planetari per l'infrastruttura mondiale servirebbe ad ancorare in nuovi luoghi abitati grandissime masse di migranti, di lavoratori di tutti i livelli di *skill*, ingegneri compresi, che verrebbero impiegati con standard occidentali, con previdenza e assistenza. Ecco il modo di creare una nuova società civile e tentare la strada coraggiosa della nuova ecumene civile.

È vero: democrazia e Stato, nelle prospettive che si scorrono nel secondo decennio del XXI secolo (prestissimo ci ritroveremo nel terzo decennio, senza accorgercene), anaspiano. È vero: il mercato – non così *open* e libero, per la verità; e non perché sia temperato da paletti di socialità; ma in quanto manipolato da forze singolari potenti e senza scrupoli – finisce con il dominare le scelte; proprio perché impersonale, sembra che oggi si preferisca essere governati dal mercato; ci sono equivoci e malintesi sulla «creazione di ricchezza delle nazioni» e sul contributo del mercato ad essa.

È vero: occorre sbloccare l'ostacolo politico alla realizzazione di un piano economico sopra-nazionale. Ora, dobbiamo porre rilievo che cosa è successo tra le banche centrali; esse sono riuscite ad armonizzare, ad accordarsi tra loro, essendo enti con riferimenti statuali assai diversi: stati federali come gli Usa, nazioni tradizionali come il Regno Unito e il Giappone e l'Australia e persino la Federazione Russa, entità federali un po' a metà del guado istituzionale come la UE, paesi che sono contraddizioni viventi ma che cercano comunque l'omogeneità che la elevata ricchezza degli scambi comporta come la Repubblica Popolare Cinese, tutti hanno visto le loro Banche centrali muoversi in relativa autonomia dai governi ma in un certo coordinamento tra loro per la creazione di notevoli masse monetarie agiuntive attraverso il *quantitative easing*.

Cosa può essere allora un piano economico affidato alle banche centrali, che riecheggino in qualche modo nelle modalità operative quello che abbiamo visto fare con il *quantitative easing*?

Per quanto riguarda il moltiplicatore, l'investimento primario in infrastruttura fa supporre da un lato pochissimo – tendente a zero – accantonamento a risparmio e dall'altro altissimi livelli di consumo di servizio pubblico (a fronte dei quali si potrebbe pensare un pedaggio molto moderato, tale da non impensierire nemmeno i migranti: che del resto pagano per i passaggi della speranza cifre da prima classe Emirates, oltre che con elevato rischio della vita). Il moltiplicatore, dunque, si presenta a priori tendenzialmente alto. Inoltre, l'aumento di redditività e produttività della azione economica di ciascun utente è accompagnato dall'effetto di creazione dell'economia delle nuove ecumeni civili, che si genera sin dal momento realizzativo delle infrastrutture mondiali. Ci si attende un valore di moltiplicatore elevato, dell'ordine di 10. Sarebbe del resto assai difficile pensare a valori pari a 5 o inferiori (in corrispondenza ai quali ad accantonamenti a risparmio andrebbe il 20% o più).

Si pensi alla opportunità di avere in Europa una entità indipendente, che si occupi a tempo pieno della realizzazione, nel continente e nelle aree limitrofe – Mediterraneo, Eurasia, Medio Oriente –, delle tratte di competenza delle infrastrutture mondiali. Dovendosi occupare del finanziamento come *raising* e come affidamento, ma dovendosi anche preoccupare degli aspetti macroeconomici, il soggetto accompagnatore da vicino del processo di costruzione delle infrastrutture mondiali dovrebbe essere emanazione delle Banche centrali e forse assumere esso stesso l'aspetto funzionale di banca, capace di lavorare con le banche internazionali di finanziamento dello sviluppo (WB eccetera), con l'Osce e con il Fmi: una Cassa per le infrastrutture mondiali dotata di ampia autonomia, ma dipendente dai suoi azionisti, le banche centrali dei paesi che praticano il *quantitative easing* e accettano di assistere l'emissione di *worldbond*.

Insomma, non si possono fare le infrastrutture globali dovendosi raccomandare a ciascuno stato nazionale, grande o piccolo che sia, o a burocrazie. Si possono fare le infrastrutture mondiali se si è una banca, come avrebbe detto Eugene Black. Così come si mette in atto il *quantitative easing* per aumentare la massa monetaria disponibile e portare l'inflazione a livelli consoni, si devono finanziare e realizzare le grandi infrastrutture mondiali con un *quantitative easing* mirato; sempre creazione di ricchezza delle nazioni è.

Occorre, in altre parole, contare su un soggetto responsabile della realizzazione che ha la alta responsabilità di tutto e che non può non essere un soggetto di emanazione diretta delle Banche centrali, in qualche modo coordinatesi. La forma cui si pensa sono consorzi di banche centrali riferibili ad aree geoeconomiche primarie. Questi nuclei dovrebbero successivamente trascinare il resto delle banche centrali. Attenzione: non appare ipotizzabile per l'investimento infrastrutturale mondiale una entità che sia diversa e staccata dalla banche centrali. La virtuosità del cammino da percorrere può essere arbitrata soltanto dalle banche centrali e dalle loro capacità monetarie coordinate.

Il meccanismo ipotizzabile è il seguente:

- si creano consorzi di banche centrali aventi esperienza di *quantitative easing* e disposte a fare *quantitative easing* mirato, emesso appositamente con destinazione esclusiva agli investimenti in infrastrutture mondiali;
- si emettono *worldbond*; più emittenti vengono chiamati a emettere un unico prodotto, riconosciuto e certificato (il *worldbond* funzionerebbe in un certo senso come l'euro)
- si chiamano le banche internazionali di sviluppo Bei, Bers, Banca Mondiale, Aiiib, Ndb, Asian Bank eccetera e le

si designano come soggetti attuatori-realizzatori dei progetti, con l'assistenza di Oecd-Ocse e di Fmi. A queste competenze la traduzione del *worldbond* in valore spendibile.

Lo schema proposto, in ultima analisi, è il seguente:

- risorse monetarie: vengono create con il *quantitative easing* mirato e con i *worldbond*, da collocare opportunamente presso i risparmiatori e gli enti finanziari che fanno la scelta di supportare l'iniziativa, da parte di consorzi di banche centrali. I consorzi di banche centrali cercano di risolvere a monte i problemi geopolitici e geoeconomici;
- controllo del processo economico di investimento, degli effetti macroeconomici e delle possibili turbative: consorzi di banche centrali;
- soluzioni dei problemi macroeconomici e legati al ciclo economico generale: consorzi di banche centrali;
- soluzioni dei problemi della società civile (diversi da quelli ricordati al punto precedente): consorzi di banche centrali;
- enti attuatori economico-tecnici: banche internazionali di investimento;
- gestione delle infrastrutture entrate in servizio: soggetti industriali creati dalle banche internazionali di investimento, dai paesi attraversati, anch'essi riuniti in consorzi di minimo tre paesi, sotto l'egida e la supervisione dei consorzi di banche centrali;
- soluzione dei problemi e ostacoli politici, geopolitici, geoeconomici: Onu, con l'assistenza dell'Unione Europea e delle banche di sviluppo internazionali.

È in quest'ottica che si deve dare il massimo respiro all'ingegneria visionaria – quella, per intenderci, che può produrre il disegno di un collegamento stabile viario e ferroviario attraverso il Canale d'Otranto o il Canale di Sicilia; quella che già sta realizzando il presidente russo Putin allo Stretto di Kerc, in Crimea; quella che si sta realizzando nell'area nodale di Istanbul per collegare Asia a Europa con una pluralità di collegamenti e di modalità di trasporto; e così via – e all'economia visionaria – quella, per intenderci, che porta a compimento lo scenario delle soglie produttive globali del sistema industriale planetario e che stabilisce i termini di fattibilità di macroeconomia dei grandi sistemi continentali –, non trascurando di immaginare quale potrà essere la produttività dei prossimi dieci e vent'anni di organi quali le nuove banche Aiiib promossa dalla Cina e Ndb promossa dai Brics; organi da aggiungere alla Banca Mondiale, della quale ultima si suppone che a) sburocratizzi l'approccio e b) torni ad avere un approccio in efficaci termini neo-rooseveltiani ispirandosi al suo grande presidente Eugene Black. Va aggiornata la concezione dell'ingegneria contemporanea, un'ingegneria che, per essere strategica, non può non essere, come si detto, ingegneria visionaria. Così come anche l'economia deve essere economia visionaria, nel senso di porre le soglie progettuali che consentono di concettualizzare gli andamenti dei valori, ad esempio delle immobilizzazioni finanziarie, ma anche delle immobilizzazioni tecniche di natura territoriale, in modo tale da esprimere di nuovo, come fu in Franklin Delano Roosevelt e nel nittiano Alberto Beneduce, un modello di società e di *welfare*: non rinunciatario e in qualche modo *pentito*, come usa ai nostri giorni, ma, al contrario, ambizioso e finalizzato a funzioni e ruoli da affidare alle giovani generazioni, coerentemente con la auspicata scomparsa della miseria dalla società stessa e l'instaurazione di una coerente epifania della dignità umana. L'economia visionaria si gioca totalmente sulla creazione di un vero elevato moltiplicatore, che sia tale per

tutto il mondo. L'elenco-atlante di opere, insieme all'integrazione di quali debbano essere i compiti dell'ingegneria contemporanea nelle società civili del mondo, sembra essere di stringente attualità.

Si è anticipato che l'espansione, quale che sia, degli attivi finanziari basati in massima parte sulla scommessa costruita su prodotti finanziari strutturati, i famosi derivati, nelle quali tutte le banche del mondo senza eccezione sguazzano in forme tali da far loro dimenticare i propri doveri sociali, deve assolutamente vedere in corrispondenza un'espansione della base economica fatta di investimenti tangibili. Siccome l'attuale produzione industriale a livello di pianeta è pensabile che al massimo possa in un certo tempo raddoppiare, ma non di più, l'unica soluzione è di rivolgersi a quei particolari impianti che sono in grado invece di triplicare, quadruplicare, quintuplicare eccetera il proprio prodotto sociale, il servizio reso, il valore creato: le infrastrutture. I beni privati globalmente prodotti hanno un asintoto nella capacità produttiva delle industrie, senza contare il controllo dei consumi che alcuni paesi, come ad esempio la Germania, mettono in atto ritenendo la crescita incontrollata dei consumi pericoloso fattore di instabilità e di pro-ciclicità; al contrario, i beni pubblici da produrre e distribuire non hanno tetti, possono aumentare quanto si vuole, non sono pro-ciclici e non producono instabilità ma al contrario aumentano la produttività e, per questa via, la ricchezza.

Il mondo ha bisogno della costruzione in forme concrete di pace e di sviluppo – secondo l'enunciato di Giovanni Battista Montini Paolo VI – e di infrastrutture per assecondare l'esigenza di creare beni pubblici in misura sempre crescente. Grandi infrastrutture di collegamento mondiale opportunamente collocate possono esprimere la ricerca di beni pubblici a scala planetaria, possono mettere in contatto e in relazione qualsiasi gruppo di abitanti del pianeta ovunque insediato con la possibilità materiale, offerta dal resto del mondo, di fruire dei beni pubblici. Grandi infrastrutture di collegamento mondiale opportunamente collocate possono esprimere cantieri tali da risolvere in buona parte il problema delle migrazioni. Si pensi ad esempio a un'infrastruttura lineare viaria e ferroviaria da Tangeri a Suez e a Gaza, dove attestare – a Tunisi e ad Alessandria – le grandi arterie in programma di attraversamento dell'intero continente africano, secondo il disegno del Big Tree proposto dalla Associazione degli Ingegneri Nigeriani.

I numeri del mondo. Numeri della ricchezza delle nazioni. L'infrastruttura del mondo Una politica economica mondiale

Dalla fine del secolo scorso, sono aumentati in misura impressionante i centri di investimento e le loro enormi disponibilità liquide. Fondi sovrani, organi pubblici analoghi alla nostra Cassa Depositi e Prestiti, grandi compagnie di gestione del risparmio privato, enti previdenziali e fondi pensione, borse valori, banche di sviluppo multilaterali sono tutti alla ricerca di congrue occasioni di investimento per i loro capitali liquidi da far lievitare con gli interessi e i rendimenti. Questa esigenza di crescita qualifica sempre di più le disponibilità di questi enti come *private*, che si muovono sulla base di dinamiche private, scolorendo fortemente ogni connotazione pubblica intesa secondo la tradizione europea e di *civil law*. La somma delle masse in movimento supera potenzialmente la somma dei Pil dei paesi del mondo. Per riuscire ad argomentare qualcosa sulla creazione di ric-

chezza, va premesso che tra le fattispecie di manifestazione e comunicazione della ricchezza di varia estrazione e qualità sopra i mille miliardi di dollari, si trovano non sistemi individuali, singole imprese o singoli capitalisti, ma istituti e istituzioni di rilevanza planetaria e categorie di soggetti (con l'unica eccezione della Fed e del Pil statunitense, che è di 16mila miliardi di dollari). Passiamoli in rassegna.

Il *Bilancio della Fed*, la banca centrale statunitense, che è di circa 4.500 miliardi di dollari, quasi quintuplicato in meno di dieci anni, dal 2007, quando rasentava i 1.000 miliardi, ossia da quando ha preso avvio la politica della Fed di allentamento quantitativo che poi ha fatto scuola in tutto il mondo, portando le principali banche centrali a seguirne l'esempio, compresa la più tradizionalista, lenta e statutariamente penalizzata, cioè la Bce (hanno praticato il *quantitative easing* la Banca del Giappone, la Banca d'Inghilterra, la Banca del Popolo cinese, la Banca dell'Australia).

Tutte le monete e le banconote di tutto il mondo valgono cinquemila miliardi di dollari.

Il *mercato immobiliare commerciale*: gli investitori istituzionali, dei quali un terzo sono pubblici, e le aziende del mercato immobiliare destinato all'uso commerciale operano su un patrimonio cedibile avente un valore di quasi 8 mila miliardi di dollari. Ovviamente, questo valore è una frazione minima del valore di tutti i metri quadrati costruiti nel mondo e commerciabili. Dei quasi 8 mila miliardi di dollari, il 36% è concentrato in America, il 31% in Europa, il 30% in Asia e Pacifico e il 4% in Medio Oriente e Africa. La massa dell'oro disponibile nel mondo vale circa 8 mila miliardi di dollari. Il 17% è detenuto dalle Banche Centrali e dal Fmi.

Sopra i diecimila miliardi di dollari si trovano:

Il *Narrow Money*: con questa espressione si intende, secondo il Libro dei Fatti Cia, il valore totale di tutti i soldi disponibili nelle banche e immediatamente esigibili. Molti di questi non costituiscono circolazione monetaria, ma potrebbero diventare agilmente moneta circolante. Comprendono le monete, le banconote e i versamenti degli assegni. Tale valore è di circa 29.000 miliardi di dollari.

Gli *attivi dei 30 principali gruppi bancari privati del mondo*: valgono 30 mila miliardi di dollari.

La *somma di tutti i bilanci delle banche centrali*: vale 40 mila miliardi di dollari. All'inizio del 2008 i bilanci aggregati delle cinque banche centrali Fed, Bce, Bank of England, Bank of Japan e People's Bank of China valevano 6mila miliardi di dollari; oggi valgono circa 18mila miliardi di dollari, praticamente triplicati.

La *somma degli attivi finanziari delle 30 più grandi banche mondiali*: vale 60 mila miliardi di dollari, tre quarti della somma dei Pil mondiali.

La *capitalizzazione di borsa* di tutto il mondo, l'interesse dei mercati azionari, è di circa 70mila miliardi di dollari. Il 52% è negli Usa, l'8% in UE, il 7% in Giappone, il 2% in Cina, il 31% nel resto del mondo.

Il *Broad Money* segue il concetto del *Narrow Money*, solo esteso a tutti i depositi, le obbligazioni e in generale ai soldi, magari anche non immediatamente esigibili, ma comunque facilmente esigibili. Il *Broad Money* comprende monete, banconote e le varie partite del mercato del denaro, come il risparmio, il monte assegni versati, i depositi vincolati. Secondo il Libro dei Fatti Cia, vale 81mila miliardi di dollari.

La *somma di tutti i Pil mondiali*: secondo *The Economist*, vale 80mila miliardi di dollari.

Il *debito mondiale*: tutto il mondo ha un debito di quasi

200mila miliardi di dollari, di cui circa un quarto, 50mila miliardi di dollari, è quello sovrano degli stati. Circa il 30% del debito mondiale è stato accumulato dopo la crisi finanziaria del 2008. Il debito mondiale rappresenta il 220% del bilancio delle banche centrali del mondo; e questo dopo un 2015 ripieno di *quantitative easing*. L'indebitamento cresce, ma non cresce proporzionalmente l'immobilizzazione tecnica consentita dal debito. Il debito mondiale è una delle *liabilities*, passività, alla quale corrisponde in minima parte, allo stato attuale, l'immobilizzazione tecnica in infrastrutture. Il parco infrastrutturale mondiale ha fatto vedere già da tempo i sintomi preoccupanti dell'invecchiamento, del degrado fisico, cui non si oppone pronto rimedio, e in più casi dell'obsolescenza funzionale, il che comporta oneri manutentivi sempre più pesanti, un vero e proprio debito manutentivo che alla fine risulterà esigibile anche forzatamente. L'età media del parco infrastrutturale mondiale va drasticamente ringiovanita. Così come si è valutato il valore mondiale del patrimonio immobiliare prontamente cedibile, occorrerebbe dare una valutazione del patrimonio infrastrutturale mondiale avente caratteristiche di utilizzabilità internazionale. Le immobilizzazioni tecniche per la modifica stabile della superficie terrestre in modo da renderla performante ovunque come teatro delle attività umane sono essenziali per dare un destino al mondo, un destino pratico e funzionale.

I *derivati* sono strumenti di ingegneria finanziaria molto discussi da quando è scoppiata la crisi finanziaria del 2008. In sostanza, si tratta di contratti legati all'andamento sul mercato di un altro strumento finanziario (titolo, obbligazione, quotazione eccetera) chiamato in gergo finanziario sottostante. Una scommessa sull'andamento del sottostante che può essere fatta sia scommettendo sul suo buon andamento, sia su un andamento poco favorevole (ma ce ne sono di decine di tipi differenti, tutti accomunati dal minimo comune denominatore di essere scommesse sui prezzi e sugli andamenti). Ad esempio, se si compra un titolo di un'azienda X, si può legare all'investimento un contratto derivato, cercando o di tutelarsi da un possibile crollo del titolo, oppure cercando di aumentare i guadagni di un suo rialzo. Un derivato è un contratto tra due o più parti che deriva il suo valore dalla performance di un *asset*, di un indice o di una entità. Gli esempi di derivati possono essere: i contratti sui future, i contratti *forward*, le *options*, i *warrants*, gli *swaps*. Le banche tipicamente usano elevate quantità di *leverage*, per guadagnare queste posizioni. Alcuni derivati, come i *futures* sulle materie prime, sono scambiati presso le borse ufficiali regolate, come quella più grande del mondo, la Chicago Mercantile Exchange Cme. In realtà, la stragrande maggioranza dei derivati sono scambiati, fuori dalle borse, tra società private, e sono chiamate transazioni «oltre-sportello». Tra i derivati vanno ricordati i *collateralized debt obligations* e i *credit default swaps*, che sono quelli resi tristemente famigerati dal ruolo da essi avuto nella crisi finanziaria del 2008. Tutto l'ammontare di queste scommesse sul mercato globale, sui suoi andamenti, sui suoi titoli azionari e obbligazionari, su società, nazioni, aziende, è di 1,2 milioni di miliardi di dollari. Per leggerlo in cifra: 1.200.000.000.000.000 dollari, milleduecentomila miliardi di dollari, 15 volte il valore della somma dei Pil mondiali. Il valore accertato ufficialmente è circa la metà, 640mila miliardi di dollari, 8 volte il valore della somma dei Pil mondiali. Milleduecento mila miliardi di dollari è una stima. Nessuno sa quanto esattamente valga nel mondo il mercato

dei derivati. Quello che preoccupa di più è la dinamica di crescita di questo mercato: possibile che sia illimitata, divergente? Possibile che il mondo possa restare arretrato e contraddittorio mentre si creano valori stratosferici su sottostanti legati in qualche modo all'economia reale, sia pure dopo parecchi passaggi (si pensi alle scommesse sugli andamenti degli indici borsistici), e alla consistenza delle risorse naturali presenti sul pianeta? Si ricordi l'origine dei prodotti derivati, i *futures* sulle materie prime, una sorta di ipoteca sui giacimenti naturali e sulla loro disponibilità. È possibile che il bisogno di espandere forzatamente ed enormemente la base dei sottostanti legati all'economia reale indirizzi verso la modifica artificiale stabile del pianeta in modo da renderne le consistenze naturali e le risorse di spazio-territorio-ambiente più produttive e più al servizio dell'uomo e della società? In questa forma, dunque, si opererebbe, in certo modo, la riscossa del fattore Terra dell'economia classica come forza primaria plasmatrice della società, insieme al capitale e al lavoro: non più ancestrale e agricola come ai tempi di Adam Smith, ma futuribile, sollevando la questione della modifica in senso infrastrutturato del pianeta (infrastruttura: struttura sottostante di sostegno per l'assetto civile dello spazio-territorio, per il teatro efficiente delle attività umane, capace di fornire appoggio ai processi di crescita sociale ed economica, per lo sviluppo al massimo grado delle relazioni tra singoli e gruppi; struttura in grado di produrre e distribuire in modo ottimale beni pubblici, in particolare di elevare la produttività di sistema) e ponendola alla base di un circuito virtuoso: un circuito che metta insieme la cancellazione della povertà dalla faccia del pianeta e la trasformazione del fattore Terra come fattore decisivo per un tale evento.

L'accelerata creazione di ricchezza dei nostri tempi batte sul facile e agevole processo della creazione di opportunità finanziaria, così immateriale e privo di resistenza inerziale (derivati, *quantitative easing*, listini azionari, crescita dei debiti pubblici, cancellazione progressiva del debito tradizionale, *vecchio*, in particolare pubblico, per creare nuove forme di debito, di *liabilities*, funzionali esclusivamente all'espansione dei valori in gioco e all'effetto leva); però non si cancella la povertà; anzi, i meccanismi di emarginazione socio-economica si sono accentuati e la cultura dello scarto e dello spreco, applicandosi con suprema incoscienza alla persona umana, ha preso definitivamente piede, come sottolineato da papa Francesco.

La polarizzazione della ricchezza, la crescita del ceto medio, le immobilizzazioni tecniche sul territorio da realizzare per mantenere un adeguato tasso di sviluppo ed estenderlo al pianeta

Si consideri che cosa è successo negli ultimi ottant'anni, con riferimento alla polarizzazione della ricchezza: se si esamina l'andamento dell'indice di concentrazione della ricchezza nel mondo, si riscontra che nel 2015 siamo tornati al medesimo valore del 1928, quando il valore dell'indice di concentrazione aveva toccato il massimo relativo. Siamo tornati a una società ingiusta, ossia con un livello di polarizzazione della ricchezza allo stesso livello del 1928. Franklin Delano Roosevelt è una parentesi che ora è stata chiusa. C'è da rabbrivire: non progresso, ma regresso; ottant'anni perduti. La polarizzazione della ricchezza nella società presenta un drastico crollo negli anni della reazione alla *Great Depression* seguita al crack di Wall Street, reazione intentata da Franklin Delano Roosevelt, e viaggia

su valori senza shock fino al 1993 – sessanta anni di capitalismo democratico, sociale e welfaristico avviato cronologicamente dal New Deal rooseveltiano –, dopodiché l'indice di concentrazione della ricchezza ricomincia a salire. La misurazione concreta della dinamica di avvento del capitalismo democratico, sociale e welfaristico la dà il parametro dell'espansione del ceto medio. L'espansione del ceto medio – fenomeno di crescita che la guerra non interrompe e anzi che viene accelerato dalla ricostruzione mondiale, principalmente con il Piano Marshall – arriva a lambire i nostri anni e si ferma con la crisi del 2007-2008. Oggi persino le nazioni scandinave arrancano in questo cruciale e significativo processo. La sola Germania continua ad allargare i lembi di copertura del proprio ceto medio, anche se tra forti contraddizioni e rallentamenti. Noi sappiamo oggi chi sono i leader politici storici che mettono al cuore della loro azione la faticosa creazione di un ceto medio destinatario dell'attenzione alla crescita dei livelli di occupazione e di reddito: sono Franklin Delano Roosevelt, Alcide De Gasperi, Konrad Adenauer. È un capolavoro che riesce loro perfettamente. I sessanta anni di diminuzione stabile della polarizzazione della ricchezza lo provano. Sono anni in cui i ricchi non hanno protestato presumendo di essere stati espropriati. Anzi. Sono anni in cui anzi ai ricchi è andata decisamente bene e in cui si è affermata la società dei consumi. Eppure, la polarizzazione della ricchezza è diminuita. Tutti contenti, dunque. Fin troppo facile sottolineare che il medesimo periodo è stato punteggiato dai grandi interventi di trasformazione territoriale, ambientale, infrastrutturale. E che dunque le due scelte sembrano da organicamente collegare tra loro. La formazione di ceto medio sarebbe proporzionale alla creazione di infrastrutture. Se il territorio di Siria e Iraq fosse oggetto di densissima trasformazione infrastrutturale, avremmo maggiore probabilità di espandere un ceto medio arabo e minore probabilità di assistere alle fortune dell'Isis? Se tutta l'area del Mar Nero e del Caucaso fosse piena di cantieri per infrastrutture e trasformazioni fondiari produttive, avremmo le tensioni che conosciamo? Soprattutto, se l'Africa avesse potuto vedere aperti i cantieri per una massiccia rete di trasporti terrestri, darebbe all'Occidente quel tributo di centinaia di migliaia di disperati alla ricerca di assimilazione in Europa con esodi migratori biblici? Difficile rispondere con semplicità. Ma è certo che a condizioni di sviluppo non equilibrato – ad esempio, perché legato al solo petrolio, con coinvolgimento della componente umana dunque modesto – corrispondono tensioni e si ridà fiato alla base tribale delle popolazioni, che non rende facile l'affermarsi di una efficiente statualità. E dunque non si stabilisce una sana corrente di investimenti territoriali.

Gli anni da Maastricht in poi sono quelli in cui in Italia si distrugge definitivamente il capolavoro degasperiano e contemporaneamente si cade in una sorta di trappola europea, di cui i governanti del nostro paese, anche perché abituati a mangiarsi l'eredità lasciata all'Italia da De Gasperi, non si accorgono. I governanti italiani non mostrano alcuna premura, né sensibilità di fronte alla prospettiva di incrementare ulteriormente il ceto medio e di difenderlo dalle congiunture mondiali, anche culturali, che tendono a minarlo, a eroderlo, a distruggerlo. Il ceto medio, del resto, per ragioni in larga parte ancora da indagare e da scoprire, si è anche inflitto delle serie auto-mutilazioni, come ad esempio nella stagione culturale del Sessantotto: il rigurgito anti-borghese avrebbe dovuto scegliere un piano puramente intellettuale.

le e culturale, proponendo parallelamente un rilancio dei buoni risultati raggiunti con la diffusione della prosperità e della speranza concretamente fondata di un domani migliore per sé e per le propria famiglia. La «laurea per tutti» non avrebbe dovuto liquidare l'università come macchina selettiva del meglio che c'è nel Paese. Occorreva cogliere che la cosa peggiore che poteva capitare era una dismissione del capitalismo democratico, sociale e welfaristico per sbadataggine, per leggerezza, per politica politicante, per malinteso sulla funzione sindacale, per pochezza abissale sul processo di formazione di un idoneo modello di collettività. Rendere la pubblica amministrazione, invece che il centro – fulcro della indispensabile abnegazione dei propri dipendenti al servizio al cittadino –, dove si smistano e si rendono efficienti ed efficaci tutte le principali relazioni vitali del Paese, dove si è i catalizzatori dei processi di creazione della ricchezza, dove si sostituiscono le tante esternalità negative generate impropriamente dall'ambito pubblico italiano con altrettante esternalità positive generate dal medesimo ambito pubblico, un arnese inservibile è un suicidio, oltre che politico e amministrativo, soprattutto civile e sociale. Di qui la radicale perdita di credibilità, ad esempio, del sindacato italiano – cui fondatamente si imputa di non avere avuto nessuna idea corretta e originale di pubblico impiego da propugnare e affinare nel tempo –, specie se comparato a quelli operanti negli altri paesi del G7. I paesi i cui dati rivelano i più vigorosi processi di polarizzazione della ricchezza dagli anni Ottanta in poi, oltre ovviamente a Stati Uniti e a Regno Unito per la congiunta rivoluzione reaganiana-thatcheriana, sono inaspettatamente e paradossalmente Italia, Spagna e Grecia, mentre l'unico paese in cui la concentrazione di ricchezza continua a diminuire e si allargano i lembi del ceto medio è ancora la Germania. Di qui la convinzione con la quale i tedeschi rilanciano per l'Europa intera il loro sistema della *Sozialmarktwirtschaft*, dell'economia liberista a impatto sociale controllato. Più che un rigoroso sistema filosofico e culturale, degno di Kant e di Hegel, più che una dottrina, un insieme ben congegnato di accortezze. Come era giusto che fosse in un paese soggetto a una ferrea occupazione militare. Si noti che la polarizzazione della ricchezza e la crisi economica sono intervenute anche in paesi che sono a struttura socialdemocratica e sono attentissimi a mantenere su alti livelli la politica di dotazione infrastrutturale, come la Danimarca, per molti un paese modello. Basterebbe dire a tutti: fate come volete, fate i socialisti, fate i liberali, ma ogni anno verificate che si sia allargato il ceto medio (e si sia fatto un volume consistente di infrastrutture di valenza nazionale).

C'è un fenomeno inedito nella storia dell'umanità e che non appare sano: nel 1985 la somma di tutti i Pil dei paesi del mondo è pari alla somma di tutti gli attivi finanziari del pianeta; nel 2005 gli attivi finanziari sono 4 volte la somma dei PIL del mondo; nel 2015 si calcola che siano arrivati a essere 8 volte. Se la progressione risultasse lineare, nel 2025 avremo attivi finanziari mondiali pari a 16 volte la somma dei Pil del mondo? Potrà essere che la produzione da lavoro di trasformazione sia il 6% – il 6%! – del mercato finanziario mondiale quasi tutto impostato su prodotti strutturati? Dobbiamo far crescere il PIL mondiale drasticamente; e dobbiamo in qualche modo mettere il morso alla proliferazione finanziaria. Dobbiamo chiederci che proporzione siamo disposti ad ammettere come massima tra somma dei PIL mondiali e totale globale degli attivi finanziari. (Questo limite potrebbe essere l'8%?).

Dobbiamo interrompere il processo per il quale l'economia reale è sempre troppo poca rispetto alla capacità che l'economia di carta, l'economia dei derivati, desidererebbe per impiantarvi sopra il suo gioco di rimandi e di scommesse, trattandola come un semplice e non troppo significativo *sottostante*. Ideale, di fronte all'esigenza di crescita dell'economia reale, va considerata una politica di accrescimento degli investimenti fissi sul territorio attraverso dei maxi-programmi, tra i quali quelli per le grandi opere di collegamento potrebbero rivelarsi i più esenti da controindicazioni. Qual è l'aspetto nuovo da realizzare? Non deve essere più come per il passato, dove si attuano grandi concentrazioni di investimenti infrastrutturali su iniziativa di singoli paesi o piccoli gruppi di paesi, come ad esempio per il tunnel della Manica. Occorre una armonizzazione mondiale dove tutti sono impegnati a fare la loro quota parte di una grande trasformazione planetaria, beninteso senza gerarchie e procedure soffocanti; ogni cosa, anzi, deve risultare assolutamente liberatoria di energie. Ci si attende, e questa sarebbe in teoria l'occasione storica per il Piano Juncker, posto che finalmente si dia ad esso una forte accelerazione, un punto di inversione rispetto all'andamento decrescente dell'incidenza dell'investimento mondiale in infrastrutture.

Si è detto: è stato calcolato che in mano ai grandi investitori del mondo pubblici e privati ci siano 100mila miliardi di dollari pronti a essere immediatamente immobilizzati in investimenti di conveniente redditività; e che solo l'1% di questi sia riservato alle infrastrutture. Questo esiguo valore dell'incidenza è il risultato di una lunga discesa. Di fronte all'investimento in infrastrutture – differentemente dalla Banca Mondiale nei suoi primi vent'anni di vita – si tirano indietro sia gli Stati, alle prese quasi tutti con difficoltà finanziarie, sia i privati: da nessuna parte il *project financing* e il Ppp (partenariato pubblico-privato) hanno segnato l'alba di un nuovo modo generalizzato di provvedersi a volontà di infrastrutture. E sono venticinque anni che se ne parla con tono profetico e ispirato e con frequenza quotidiana. Fin dal Piano Van Miert si dice a parole che il vecchio modo di finanziare le infrastrutture va sostituito con il nuovo modo privatistico di far affluire risorse finanziarie.

Si è perso il vecchio modo di fare infrastrutture senza che sopravanzasse il nuovo. Le infrastrutture, semplicemente, non si fanno più. Il finanziamento delle infrastrutture – problematico – resta ancora l'argomento di innumerevoli convegni e articoli. Qualche docente, nel non fornire risposte se non interlocutorie e di minima per anni, ci ha costruito sopra discrete carriere accademiche. Le carenze infrastrutturali nel territorio UE e in Europa restano enormi; e nessuno sa come fare per colmarlo nel più breve tempo possibile: come la tecnica finanziaria ed economica e la tecnica ingegneristica pure consentirebbero. Non parliamo di sistemi continentali adiacenti all'Europa, il mediterraneo-africano e il medio-orientale. L'attuale presidente della Banca Europea degli Investimenti Bei, il tedesco Werner Hoyer, ha sottolineato che con i 10 miliardi di aumento di capitale Bei ripartiti negli anni 2013, 2014, 2015, l'istituto ha raggiunto con nove mesi di anticipo, alla fine di marzo 2015, l'obiettivo dei 180 miliardi addizionali di investimenti attivati. Questo è servito a valutare in anticipo dei progetti che faranno parte del Piano Juncker: 28 progetti già approvati e messi sul bilancio Bei preludono ad avere, entro la fine del 2015, messo a segno tra i 40 e i 50 miliardi di investimenti del Piano, che complessivamente ne prevede 315, che sono attesi nel triennio 2016-2018. Inoltre, secondo Hoyer, per la prima

volta in ambiti europei, ma anche mondiali, si è fatta strada la consapevolezza che cambiamento climatico, immigrazione, disoccupazione, tensione sociale sono tutte sfide collegate che vanno affrontate insieme. Sono problemi che richiedono visione globale e lungo termine. E tuttavia sono non rinviabili. Soprattutto richiedono all'Europa di dare risposta in merito presentandosi quanto più unita possibile, capace di dare prestazioni da vera sopra-nazione. I progetti che interesseranno l'Italia e il Mediterraneo è prevedibile che comporteranno alcune decine di miliardi di euro (tre?) in prestazioni di ingegneria e assimilabili. È il momento buono, per chi ha competenze specialistiche rare, di tirarle fuori. E di pensare finalmente che inutilmente ci si presenta da soli, a meno di improbabili eccezioni, ma, come usa dire, occorre confrontarsi apertamente e passare a fare sistema. Si riprenda l'argomentazione di Hoyer: cosa vieterebbe di moltiplicare per 10 il meccanismo ricordato dal presidente della Bei? Le migliaia di miliardi di euro sembrano essere in effetti le unità cui riferirsi per incidere in una realtà complessa come quella europea. Uno degli elementi cardine del sistema non può non essere la memoria dei progetti che si sono succeduti sin qui, senza poter arrivare alla fase esecutiva. Ci vorrà tempo per l'Italia per ridiventare quella del Piano Romita per le autostrade (1955) che riprende i vecchi disegni di Piero Puricelli degli anni Trenta fatti propri da Alberto Beneduce, del Piano di alloggi per i lavoratori dipendenti dell'Inacasa inventato dal beneduciano e fucino Annetto Puggioni (1949), dell'intervento Straordinario nel Mezzogiorno inventato da Donato Menichella ed Ezio Vanoni (1950) sulla base di uno studio già preparato dall'Iri beneduciano su cui si erano impegnati Sergio Paronetto e Pasquale Saraceno, Giuseppe Cenzato e Giovanni Malvezzi. Ma l'ingegneria visionaria presente nel nostro Paese già da ora è pronta a far vedere che le idee ci sono, sono valide e validamente strutturate, possono passare immediatamente al confronto con il severo quadro di performance politiche, geopolitiche, economiche e finanziarie, di coerenza europea che è richiesto per opere che si confrontino con la scala dell'intero Mediterraneo, da Gibilterra a Istanbul e al sistema dei porti del Mar Nero, Trebisonda, Batumi, Poti, Novorossijsk, Odessa-Cherson-Mikolaiev-Melitopol, Sebastopoli. Sempre più spesso si sentono ragionare gli esperti in termini di *geosviluppo*.

In ultima analisi, è cruciale cogliere quale sia compiutamente la volontà di promuovere i processi di sviluppo nel mondo atti a far crescere economie e società, darsi dei criteri per questo e formulare quale deve essere il peso degli investimenti in infrastrutture e in trasformazione territoriale sul totale. Tutto questo in un momento di passaggio della civiltà in cui l'attività economica, industriale, manifatturiera non è più legata indissolubilmente all'immobilizzazione produttiva, agli impianti, all'insediamento, alla fabbrica. Ormai, se quello è l'interesse, ci si disfa degli impianti produttivi manifatturieri a una velocità impressionante. Il nostro territorio è pieno di abbandoni, di insediamenti industriali fantasma. Il recupero di cubature, l'immobilizzazione tecnica territoriale deve ormai vertere essenzialmente sul civile. E deve essere produttiva come investimento. È, indubbiamente, un cambio di paradigma. La nuova economia del nostro tempo è quella che bada a garantire che la quota di immobilizzazioni territoriali non vada mai sotto una certa soglia: proprio perché la dinamica di aumento delle immobilizzazioni finanziarie è molto più agile, con minori inerzie, con una spinta alla ricerca di rendimenti insupera-

ta. Si guardi all'atteggiamento degli istituti di credito con un cliente di fronte al progetto di una immobilizzazione tecnica e di una immobilizzazione finanziaria nel caso che entrambi i progetti siano assolutamente meritevoli e abbiano ottenuto un bel sì. Normalmente per l'immobilizzazione finanziaria la provvista verrà materialmente erogata in tempi brevissimi con procedure agili, mentre sarà il contrario per l'immobilizzazione tecnica, che magari darebbe anche maggiori garanzie. Si devono ritornare a favorire con ogni modalità possibile le immobilizzazioni tecniche, in modo che equilibrino gli attivi finanziari, in crescita vertiginosa in tutto il mondo ma eccessivamente esposti alle bolle o ai loro effetti.

Le grandi opere di collegamento internazionale e intercontinentale e i sistemi sopra-nazionali di domanda. La visionarietà ingegneristica e la visionarietà economica. La vicenda storica

Chi si dovrebbe preoccupare delle grandi opere di collegamento internazionale e intercontinentale, se non dei sistemi sopra-nazionali? Eppure, ancora non si vede come possa avere avvento l'epoca in cui sarà così. In materia di trasporti e infrastrutture, si forma allora e si mantiene ancora oggi un certo ritegno alla creazione di organi attivi che abbiano specifiche competenze sopranazionali, soprattutto sul mero piano della realizzazione. Si tende a fare normativa, mai tangibile innovazione da progettualità. La genialità inventiva vale meno dell'ottemperanza regolamentare. Questo vale da tempo per l'Onu, vale per il G20, vale per la UE: i tre agglutinati in cui si è provato a sintetizzare una significativa sopra-nazione definibile come quell'artificio volontariamente sopra-ordinato ai singoli stati capace di risolvere i problemi, soprattutto di economia e società, che le singoli governi nazionali non riescono a risolvere da soli: il debito pubblico, la povertà, la disoccupazione. Eppure il principio base dell'Unione è la perfetta mobilità: di persone, di merci, di valori e capitali. Eppure è stato fatto il trattato di Schengen. La prospettiva odierna potrebbe essere quella di ripartire con la formazione di Comunità europee, anticamera delle vere e proprie Unioni: energia, mobilità e trasporti, telecomunicazioni e informatica, *intelligence*.

Altrettante Comunità potrebbero accelerare la convergenza verso e proprie Unioni. In Europa, quando comincia la vicenda pratica e moderna dei grandi collegamenti stabili messi a superare le grandi discontinuità internazionali? Inizia quando c'è qualcuno che immagina progettualmente grandi reti omogenee stese a coprire tutto il continente europeo. Nei primi anni Trenta, l'Ilo-Bit, l'Agenzia del Lavoro della Società delle Nazioni, guidata dal francese Albert Thomas, alla luce dei risultati del Congresso Mondiale della Strada di Milano del 1926, organizzato da Piero Puricelli, prepara un particolareggiato e realistico piano di autostrade dal Portogallo agli Urali, finalizzato a sconfiggere insieme disoccupazione, crisi economica, focolai di guerra europea. Il tecnico che lavora per Albert Thomas alla stesura del piano (1932-1933) ed escogita tecnicamente una rete autostradale credibile è l'italiano Piero Puricelli, l'inventore mondiale dell'autostrada appena dieci anni prima (1923, la prima autostrada del mondo aperta al traffico è la Milano-Laghi).

Nel dopoguerra, esattamente nel 1950, lo stesso anno della Ceca, le nazioni europee firmano a Ginevra l'Agr, l'Accordo Generale delle Strade: si ridisegna il reticolo stradale d'Europa nel senso dell'interesse comune, evidenziando una

rete di itinerari 'E', caratterizzati da una certa omogeneità: sono quelli che usiamo ancora oggi. È noto che il principale asse nord-sud europeo che interessa la Penisola è la coppia di itinerari E35 ed E 45. Nella segnaletica autostradale è comune leggere la classifica 'E' per i vari tronchi indicati. Naturalmente, l'Agr, Agrément Général des Routes, presenta anche risvolti strategici. (Il 1950 è anche l'anno della guerra di Corea, il primo confronto armato tra ex alleati conto il nazismo). Nella logica delle reti complessive europee iniziano a fiorire, per così dire, i progetti di collegamento stabile. La rete europea degli itinerari 'E' è la logica premessa agli interventi al Bosforo, a Gibilterra, per lo Stretto di Messina. Le opere di collegamento stabile hanno un senso se inserite in una rete con caratteri di adeguata capacità. Che dunque deve essere pensata in anticipo. Alla fine degli anni Quaranta, prima dell'Agr e poco dopo la guerra, il primo progetto visionario di grande collegamento internazionale in Europa è quello relativo al Traforo del Monte Bianco, inventato e promosso dall'ingegnere Dino Lora Totino conte di Cervinia. Nel 2000 Bruno Pigorini progetta il nuovo tunnel del Monte Bianco a doppia canna sito a quota molto più bassa – e dunque più lungo –, il cui costo costituisca una valida alternativa nel momento in cui si pensasse a realizzare la seconda canna affiancata all'originale del 1963. Grande sponsor del progetto italiano è il presidente François Mitterrand.

Le grandi opere di collegamento sono sempre esistite nel pensiero degli artefici. I romani riescono a realizzare un temporaneo ponte di barche attraverso lo Stretto di Messina e a passarci sopra. Il primo traforo alpino, il Buco del Viso (Monviso), vicino a Pian del Re, dove nasce il Po, lungo 75 metri, è della fine del Quattrocento, un capriccio degli Sforza. Si potrebbe dire che è un'opera dell'Umanesimo. Ma con la cultura dello sviluppo la piena e perfetta fattibilità tecnica dell'opera e la previsione circa la sua durata si integrano alla piena fattibilità finanziaria. Tanto maggiormente si è sviluppata la scienza della fattibilità, in tanto minor numero sono arrivate al cantiere le grandi opere di livello mondiale.

La via per sposare l'ingegneria visionaria alla economia visionaria – per entrambe postulandosi, beninteso, un assoluto rigore nel rispetto delle rispettive leggi – è ancora accidentata e impervia. Dobbiamo ricordare, ad esempio, che la fattibilità delle prime reti sotterranee di metropolitana del mondo, Londra e Parigi, aveva dato esito negativo: si deve infatti pensare che le due opere sono state pensate quando ancora non c'era la trazione elettrica, ma solo locomotori costituiti da vaporiere. Oggi alla visionarietà tecnico-ingegneristica e industriale sempre risorgente si accompagna l'opportunità economica e anche una più esperta visionarietà economica. La scienza dello sviluppo ha ancora molto da scoprire e molto da farsi valere. E trova difficoltà nel fatto che tutti si sentono impegnati nella progettazione di un mondo finanziario che sembra conoscere solo due mantra, quello del debito pubblico dei paesi sopraindebitati (vedi la vicenda della Grecia) e quella del consentire e anche dell'appoggiare in forme eccessive le politiche di penetrazione finanziaria delle banche nazionali nel mercato globale dei derivati.

Nel mondo pullulano incredibili impegni di ingegneria. Si pensi che sulla faccia del pianeta sono oggi seimila le città che ospitano grattacieli e che questi sono in numero di quasi 90mila. Tutti necessari? Tutti ad altissimo livello di Roe e Roi? Lecito dubitarne. Nel frattempo, è in corso la gara

per superarsi in altezza raggiunta. Si pensi alla fioritura di ponti che superano i mille metri di campata libera avvenuta soprattutto in Giappone e in Cina. Si pensi alle piattaforme *off-shore* oceaniche per la ricerca di idrocarburi e alla loro altezza rispetto al fondo marino. Il superamento dei rispettivi record è continuamente all'ordine del giorno ed è notizia frequente.

La carica di visionarietà degli ingegneri è un patrimonio che deve trovare, in condizioni opportune, la possibilità di essere tradotta in realtà incontrando una sorta di visionarietà di natura diversa, quella degli economisti. Si pensi all'esempio del traforo del Monte Bianco. Fin dalla fine degli anni Trenta, l'autore della funivia del Monte Bianco, un tecnico accreditato della massima stima da parte dei francesi, l'ingegner Dino Lora Totino conte di Cervinia, sogna di fare il tunnel stradale del Monte Bianco. In quel punto il massiccio delle Alpi è più stretto, solo 12 chilometri. L'ingegnere piemontese non conosce vie di mezzo ed è impaziente. Egli decide di comprare dei terreni a Chamonix, dal lato francese del Monte Bianco, quelli nel suo progetto adatti a impostare la base della galleria sul versante francese, e comincia autonomamente a scavare – siamo nel dopoguerra e i francesi addirittura organizzano un referendum in Valle d'Aosta per il distacco della regione dall'Italia sconfitta –. Le autorità francesi sono allibite dalla solitaria iniziativa senza precedenti, oltretutto presa a pochi mesi dalla fine della guerra. Il prefetto, dopo rapide consultazioni con Parigi, blocca tutto e rispedisce Lora Totino in Italia. Alla fine si procederà per le doverose vie diplomatiche e parlamentari e, anche se con notevole ritardo, l'Assemblea Nazionale francese voterà il testo del trattato con l'Italia per la realizzazione dell'opera. Anche qui opereranno due società finanziarie, una italiana e una francese, per raccogliere i capitali necessari (quella italiana finirà all'Iri) e ciascuna sarà competente per la metà dello scavo complessivo, fino al confine stabilito nel cuore della montagna. Il visionario ingegnere riuscirà a vedere realizzato il suo progetto. Sulla sua scia, nel frattempo, si erano posti altri e dopo qualche anno i tunnel stradali-autostradali internazionali dell'arco nordoccidentale saranno tre: oltre al Monte Bianco, il Gran San Bernardo, che anzi taglia per primo il traguardo dell'apertura al traffico, e il Fréjus.

La tradizione italiana degli ingegneri visionari è non marginale: basti ricordare il trentino Luigi Negrelli, inventore e progettista del Canale di Suez, *derubato* anche dei disegni tecnici da Ferdinand de Lesseps, e il romano Cesare Cipolletti – l'ingegnere idraulico che aveva rifatto il profilo idraulico dell'Isola Tiberina nel corso delle opere di sistemazione del Tevere di fine secolo XIX –, che nei primi anni del secolo XX è l'inventore dell'importante e ardito acquedotto di San Pietroburgo.

Un personaggio che unisce visionarietà ingegneristica e visionarietà economica è Camillo Benso di Cavour, che aveva fatto studi universitari in agraria e in ingegneria (era stato ufficiale del Genio). Dal 1852 Cavour è primo ministro del Regno di Sardegna. Autore del volumetto *Des chemins-de-fer en Italie*, c'è un'opera di collegamento che gli sta particolarmente a cuore e si batte per essa sin dal suo ingresso al governo due anni prima: il traforo ferroviario del Fréjus per il collegamento veloce tra la Savoia e Torino. Il progetto riguarda il traforo ferroviario più lungo (e più difficile) del mondo. È un progetto di ingegneria visionaria e di economia visionaria. Nel 1852 rientra in Italia dalla Francia Quintino Sella e, nominato ingegnere di prima classe del

Distretto minerario di Torino, viene chiamato a collaborare al progetto del traforo ferroviario del Fréjus, con l'incarico di risolvere il problema dell'aerazione della galleria. Su progetto definitivo redatto da Germano Sommeiller, Sebastiano Grandis e Severino Grattoni, il 31 agosto 1857 il re Vittorio Emanuele II pone fine agli indugi e ordina l'inizio dei lavori di scavo del tunnel con un finanziamento di 42 milioni di lire, con la direzione dei lavori affidata all'ingegnere Sommeiller. Dopo la cessione della Savoia alla Francia da parte del Regno di Sardegna nel 1859 e la messa in forse del proseguimento dell'opera, è lo stesso Cavour che l'aveva sognata a farla proseguire. I francesi accettano che i lavori siano continuati dagli italiani e s'impegnano a versare 19 milioni di lire, a condizione che il tunnel sia concluso entro 25 anni, più un premio per ogni anno di anticipo sulla scadenza. La somma finale calcolata a consuntivo è di 26,1 milioni, essendo stato il tunnel concluso in soli 9 anni dall'accordo, a un costo totale di circa 70 milioni di lire (grosso modo l'incremento rispetto al preventivo iniziale viene coperto dai francesi; i quali però si ritrovano a tempo di record un'infrastruttura fondamentale avendo speso meno del 40% invece che un più congruo 50%). Ancora una volta Cavour ha fatto brillare il suo pronto ingegno, il suo realismo, la sua grande visione delle opportunità future. Il traforo del Fréjus è il primo tunnel al mondo dove vengono utilizzati in modo significativo strumenti meccanici di scavo: gli ingegneri Sommeiller, Grandis e Grattoni nel 1854 ideano e brevettano, per quest'opera, la perforatrice automatica pneumatica, funzionante ad aria compressa (uno dei fattori decisivi per il risparmio dei tempi ottenuto). Cavour è anche responsabile di un'altra gigantesca opera di ingegneria: si tratta del Canale Cavour. Affidata la progettazione di dettaglio a Carlo Noè, Cavour non fece in tempo a vedere il cantiere del canale, attivo dal 1863, quando il primo ministro era morto da due anni. Chi continuò dal governo a seguire da vicino le vicende dell'opera fu – ancora una volta – l'esperto ingegnere Quintino Sella.

Dopo le imprese eroiche di Suez (1869) e di Panama (1914-1920), la stagione delle grandi opere territoriali ha un suo acme negli anni Trenta come reazione alla Grande Depressione generata dalla crisi di Wall Street. Stati Uniti, Impero Britannico, Unione Sovietica, Italia vedono una sfavillante fioritura di nuove opere civili che cambiano il volto dei territori e realizzano importanti saldature. Tra le opere che vedono la luce nel New Deal statunitense, c'è anche il ponte sospeso più lungo del mondo, il Golden Gate di San Francisco. La migliore tra le organizzazioni della Società delle Nazioni, l'Ufficio Internazionale del Lavoro Ilo-Bit, guidata da Albert Thomas, grande estimatore delle realizzazioni italiane (viene in Italia a visitare le autostrade e le bonifiche della Pianura Pontina nel 1932-33), stima che la situazione politica creatasi in Germania tra il 1932 e il 1933 porterà immancabilmente alla guerra europea e sintetizza l'idea che un piano di pronta realizzazione di una rete autostradale europea dall'Atlantico agli Urali sia lo strumento più adatto intanto per offrire un alto livello di occupazione in termini di tempo immediati e poi per indicare una strada di incremento vistoso di traffici, scambi, opere di pace, assai più convenienti dell'affidarsi alla sorte delle armi. Per redigere il piano circostanziato della rete autostradale europea dal Portogallo agli Urali chiama la maggiore autorità vivente nel settore, l'inventore dell'autostrada Piero Puricelli. Il tecnico milanese – autore dell'autodromo di Monza, il più antico del mondo insieme a Indianapolis, e inventore della

Fiera di Milano, nonché vicepresidente del Bie, Bureau International des Expositions –, oltre che inventore mondiale dell'autostrada e progettista di tutte le autostrade italiane della prima generazione, è consulente della Repubblica di Weimar, ma non si è potuto spingere molto più in là della fattibilità: Puricelli sarà tra i pochi scienziati che hanno servito la Repubblica di Weimar ad essere mantenuto dal Terzo Reich nazionalsocialista e colmato di onori, diventando il programmatore del primo dei grandi investimenti *keynesiani* programmati da Hitler e destinati ad avere uno straordinario successo, oltre che rapida traduzione in realtà. Puricelli è anche consulente apprezzato della Repubblica Spagnola prima di Franco. In Spagna – attualmente una monarchia – realizza quella che ancora oggi è nota come Carretera Puricelli o Carretera de la Republica, una strada di montagna di alto valore simbolico. Puricelli affianca Albert Thomas con entusiasmo e, in men che non si dica, disegna un progetto di rete europea completo, esauriente e particolareggiato, integrato da una tabella economica: per la vastità delle sue conoscenze circa la morfologia dei territori interessati e l'appropriatezza delle sue soluzioni stupirà i governi di un gran numero di paesi europei, che lo premieranno con alte onorificenze e si avvarranno del suo consiglio. Paradossalmente, l'unica parte della rete autostradale europea di Thomas e Puricelli subito realizzata è quella tedesca: la differenza rispetto al piano originario è che questa è pensata dai nazionalsocialisti come strumento non di pace, ma di guerra, di efficienza bellica, di distruzione, di aggressione. Purtroppo, nel 1934 Albert Thomas muore e non potrà ingaggiare la sua battaglia finale per la pace. È singolare e altamente significativo che gli Stati Uniti, irremovibili nel loro rifiuto di affidarsi alla Società delle Nazioni *inventata* dal loro presidente Woodrow Wilson, abbiano deciso di aderire invece separatamente all'Ilo-Bit di Albert Thomas nel 1934, per volontà del presidente Franklin Delano Roosevelt. La rete autostradale europea di oggi, oltre ottant'anni dopo, non può dirsi certo coerente in sé, frutto di un disegno armonioso, né appare completata. Un suo programma di sviluppo accelerato potrebbe essere un ottimo antidoto, più ancora che per far di nuovo scattare la crescita nei paesi dell'Europa Occidentale, per conquistare traguardi definitivi di sviluppo nell'Europa Orientale, compreso il territorio della Federazione Russa. La recente emergenza delle gigantesche correnti migratorie che dall'Asia, in particolare dall'Asia Minore come partenza, sono passate, con obiettivi finali Germania, Austria, Scandinavia, Gran Bretagna, Benelux, nell'Europa della UE ha fatto vedere che l'insieme della gestione combinata dei confini nazionali e delle vie di traffico – rete stradale ordinaria e autostradale, rete ferroviaria – è ancora in qualche modo quella del secolo scorso, senza alcun dato di modernità, d'ingresso delle tecnologie moderne nella gestione dei flussi anche pedonali, d'integrazione per lo smaltimento rapido ed efficiente dei flussi medesimi, di cura standard della persona umana in transito, a cominciare dall'identificazione individuale: il fattore di efficienza principale è stato la polizia in assetto di guerra, comportamenti emergenziali sprezzanti, la convinzione di dover trattare un materiale umano assai vicino alla mandria.

Avendo citato il canale di Suez, occorre ricordare che, con il determinante impiego dell'esercito egiziano, è stato terminato nell'agosto 2015 il raddoppio del Canale di Suez, che è progettato per raddoppiare gli introiti e dunque, essendo costato 8 miliardi di dollari, consentirà di passare da

5 miliardi annui a 10 miliardi annui. Con l'inizio del 2016 inizierà la fase 2 del progetto egiziano, che contempla una serie di grandi realizzazioni lungo il nuovo canale, a cominciare da sei grandi nuove città. Come si vede, si tratta di un modello di cui tenere conto per la suggestione progettuale di pensare insieme, in forma coordinata, a) il Big Tree africano proposto dagli ingegneri nigeriani, b) l'itinerario litoraneo dell'Africa mediterranea da Tangeri a Suez (e poi a Gaza e Tel Aviv), c) l'opera di attraversamento stabile attraverso il Canale di Sicilia, abbinata all'opera di attraversamento stabile attraverso il Canale d'Otranto.

Geopolitica e strategia di sicurezza nella storia delle grandi opere di collegamento stabile

Il decennio dei Settanta è quello in cui la Nato fa sentire maggiormente la spinta per le grandi opere di collegamento stabile come fattore strategico. In Europa e nel bacino del Mediterraneo si divisa di chiudere il mare in una grande circonvallazione continua, dove far passare autostrada e ferrovia. Si richiedono un collegamento stabile al Bosforo che non interessi l'abitato di Istanbul, un collegamento stabile di superamento dello Stretto di Messina, un collegamento stabile dello Stretto di Gibilterra. Un interessante complemento è lo scavalcamento della profonda insenatura del golfo di Corinto. La fattibilità del primo collegamento, che prevede un ponte a campata libera di poco più di mille metri, è presto risolta; la fattibilità del secondo richiederà (inutilmente) oltre tre decenni; la fattibilità del terzo è tuttora in corso. Naturalmente, si guarda anche all'Europa Settentrionale: la Manica e, tra Jutland e Svezia, l'Öresund, il Piccolo Belt e il Grande Belt. Anche lì è evidente l'interesse della Nato per dei collegamenti stabili. Il Baltico è critico come il Mediterraneo.

Nel tempo della Guerra Fredda, le grandi opere dei visionari più difficilmente riescono ad essere veicolo di modernità e di pace. Esse sempre risentono della competizione tra i due blocchi. La grande seconda diga di Assuan in Egitto, che dà origine alla formazione dell'immenso lago Nasser, è in molta parte figlia della competizione. Con il meccanismo di polarizzazione attorno al contendere tra i due blocchi contendenti, viene meno la assoluta libertà e senso di illimitatezza del potere dell'ingegno umano di modificazione della realtà. Si studia principalmente quello che può essere messo al servizio della causa di ciascuno dei due blocchi medesimi. L'avanzamento tecnico notevolissimo in seguito alla competizione per il primato e la prevalenza nella conquista dello spazio avrà alla fine uno sbocco nel programma Sdi, Iniziativa di Difesa Strategica, noto come «Guerre Stellari», che polarizzerà tutte le migliori tecnologie presenti nel mondo in buoni rapporti con gli Stati Uniti e sarà uno dei fattori di collasso dell'impero sovietico.

È anche nel quadro della contesa tecnica che nella prima metà degli anni Settanta del XX secolo giunge dalla Nato l'invito a pensare la fattibilità dei tre collegamenti stabili ricordati che dovrebbero dare una sistemazione strategica, geopolitica e geoeconomica, al Mediterraneo: superamento dello Stretto di Gibilterra, superamento dello Stretto di Messina con sviluppo della direttrice logistica Biserta-Mazara del Vallo, connessione euro-asiatica al Bosforo. Il vecchio ponte di Galata nel centro città di Istanbul che collega le due sponde già esiste dall'epoca di Giustiniano (quello attuale è un manufatto metallico tedesco del Novecento) ma, per le esigenze strategiche e geoeconomiche contemporanee e del futuro, è da ritenersi del tutto inadeguato.

A cavallo tra il XV e XVI secolo, il grande sultano Bayazid II chiama prima Leonardo da Vinci e poi Michelangelo per avere da essi idee valide di sostituzione del ponte di Galata. Ma non traduce in realtà tangibile i due disegni. Recentemente, il presidente turco Tayyip Rəcəp Erdoğan si è detto intenzionato a recuperare il disegno di Leonardo, conservato al Topkapı, e a tradurlo in realtà. In effetti, costituirebbe da solo una formidabile attrazione nella visita di Istanbul. Un nuovo ponte viene in mente già ad Atatürk (non a caso, il ponte sospeso Bosforo 1 è intitolato al padre della patria turca). Oggi, ci sono aperti al traffico tra la sponda europea e la sponda asiatica due maestosi ponti sospesi e un tunnel ferroviario denominato Marmaray. Vanno avanti le procedure e le lavorazioni per Bosforo 3 e per due tunnel. Già si affaccia l'idea di Bosforo 4. Il presidente Erdoğan pensa a un canale artificiale su un tracciato parallelo per togliere il traffico eccessivo dallo specchio marino del Bosforo. Si fa avanti l'ipotesi di taglio della lunga e stretta penisola del Chersoneso. L'ente che finanziariamente assiste la Turchia in pratica in ogni suo sforzo di realizzazione della superinfrastrutturazione dell'area è la Bei, intervenendo sin dalla fattibilità (ad esempio, è consultata e coinvolta anche nello studio del canale sognato da Erdoğan). Il repentino peggioramento della situazione economica e finanziaria turca rischia di mandare in *stand-by* tutti i progetti e di costituire un fattore di forte preoccupazione per la Bei. Tuttavia, non si spostano le esigenze che le hanno dettate, dando l'illusione di essere a un passo di risolverle in un'unica soluzione con ampiezza di visione e completezza.

Per lo stretto di Messina, il primo progetto – un tunnel subalveo ferroviario – risale al 1878, curato dall'ing. Navone al Politecnico di Torino (Navone per i suoi approfondimenti riprende l'oggetto della sua tesi di laurea); numerosissimi disegni di ponti e tunnel si succedono sino al 1969, quando lo Stato ritiene di mettere fine all'annoso stillicidio di genialità spontanea e di progettualità e di indire un concorso di idee destinato a soggetti industriali realizzatori per poter arrivare alla scelta definitiva. La giuria si avvale del coordinamento di Riccardo Morandi e tra i progettisti in concorso, variamente associati alle imprese, ci sono tutti i migliori italiani, compreso Pier Luigi Nervi. In realtà, la competizione è pensata come un appalto-concorso, riservato a gruppi imprenditoriali, la cui presenza dovrebbe garantire all'origine la perfetta fattibilità dell'opera proposta. Partecipano gruppi manifatturieri, come Fiat e Finsider, e grandi gruppi delle costruzioni civili. La difficoltà concettuale, più ancora della luce da raggiungere, oltre 3mila metri, è data dal passaggio doppio di traffico autostradale e ferroviario, qualcosa che, richiesto ad esempio per opere come il Verrazzano Narrows Bridge, non ha visto mai realizzarsi in concreto questo tipo di duplice prestazione. Solo l'ingegnere Silvano Zorzi elabora una sua originale proposta di ponte sommerso, ma si riserva di presentarla fuori del contesto del concorso, prevedendo un sostanziale nulla di fatto di quest'ultimo. Il concorso non avrà un vincitore ma solo dei segnalati a pari merito. Le alternative, spesso di concezione radicalmente diversa tra loro, restano tutte in piedi. Non avendo risolto nemmeno l'alternativa insorta tra ponte aereo, ponte sommerso, tunnel in alveo, tunnel subalveo, si decide di fare nel 1971 una legge per la costituzione di una super-concessionaria dell'opera di collegamento stabile, destinata, dopo avere raccolto i finanziamenti necessari alla realizzazione, a riscuotere i pedaggi dai transiti per il periodo della concessione: in questo quadro, a scegliere responsabilmente,

dopo adeguati studi, la tipologia strutturale più idonea a consentire la vitalità economica del progetto. Va sottolineato: il vincolo che in qualche modo appesantisce la scelta della tipologia è che l'opera di collegamento stabile deve essere a doppia via, autostradale e ferroviaria. La concessionaria viene costituita solo nel 1981, inquadrandola nell'Iri e riservando il ruolo di azionisti di minoranza alle due Regioni, alle FS, all'Anas. Dopo 33 anni di attività della concessionaria, un terzo di secolo dopo, viene posta fine alla sua attività incorporandola per fusione nell'Anas (l'altro azionista istituzionale, le Ferrovie dello Stato, non ha mai creduto né all'intrapresa né al processo messo in atto e ha sempre trascurato e mal sopportato la partecipazione azionaria in essa): una conclusione miserevole, risoltasi in un nulla di fatto e in investimenti non recuperabili andati in fumo. A metà degli anni Ottanta, per l'attraversamento dello Stretto di Messina, la Spea del gruppo Iri propone la soluzione del ponte di Archimede: tanti conci stagni parte di un gigantesco tubo solidarizzati tra loro e trattenuti alla profondità prescelta dall'emergere in superficie – essendo soggetti alla spinta di Archimede – da tiranti ancorati al fondo marino. Per la direttrice Biserta-Mazara del Vallo, all'epoca si pensa a un'organizzazione come quella dei traghetti della Manica, in grado di essere molto frequenti e veloci e di operare *all-weather* con maxi-traghetti di tipo *ro-ro* (*roll-on roll-off*) atti a procurare anche la continuità ferroviaria.

Su Gibilterra sembra finora che si siano esercitati principalmente i visionari. C'è di tutto tra i progetti, a cominciare da opere miste aeree-sommerse. Si segnala tra le tante ipotesi progettuali che si sono succedute nel tempo quella recente dell'ingegnere cino-californiano Eugene Tsui.

Un'altra opera di interesse strategico è il collegamento stabile tra il Peloponneso e il continente per scavalcare il lungo e stretto Golfo di Corinto; e così a cavallo tra gli anni Novanta e gli anni Duemila si realizza uno dei progetti importanti dello scacchiere territoriale mediterraneo: il ponte Rion-Antirion (1996-2004). Questo ponte viene realizzato nel luogo che aveva visto il primo progetto di attraversamento nel 1880, curato e lanciato da Charilaos Trikoupis, presidente del consiglio dei ministri del Regno di Grecia, cui oggi è intitolata l'opera.

Negli anni Ottanta e Novanta, mentre l'area mediterranea, Grecia e Turchia a parte, sostanzialmente si attarda, nel Nord Europa i grandi investimenti in opere di collegamento stabile celebrano due autentici trionfi, la ripresa di due antiche idee progettuali: il tunnel sotto la Manica (l'aveva cominciato a scavare Napoleone per invadere l'Inghilterra; il bello è che i resti del cantiere napoleonico vengono riutilizzati dal consorzio anglo-francese incaricato dell'esecuzione) e il collegamento stabile tra la penisola dello Jutland (Danimarca) e Malmoe (Svezia) superando l'Öresund, il Lille Belt e lo Store Belt (piccolo e grande Belt) e connettendo in un tutt'uno *continentale* le principali isole danesi (Copenaghen è ubicata su un'isola). Già oggi si comincia a pensare a come rafforzare un collegamento che è ancora lungi dall'entrare in congestione. La Danimarca alla fine di aprile 2015 ha visto il suo Parlamento approvare il progetto del tunnel tra il Fehmarn in Germania (Schleswig-Holstein) e l'isola di Lolland in Danimarca.

Nella seconda metà degli anni Ottanta, all'appalto-concorso per il tunnel sotto la Manica, malgrado la quasi certezza su chi sarà il vincitore – il consorzio anglo-francese che da anni lavora all'ottenimento diretto in esclusiva della concessione senza processo competitivo –, partecipa anche l'i-

taliana Spea, alleata alla principale compagnia dei traghetti della Manica, la Sealink, del gruppo SeaContainers di proprietà di James Sherwood, che mette in campo il migliore tecnico progettista italiano nel settore delle gallerie, Bruno Pigorini: l'innovativo progetto prevede, a differenza del consorzio anglofrancese favorito, il passaggio, oltre che della ferrovia, anche del traffico libero di veicoli con motore a scoppio e risolve tecnicamente il difficile problema dell'aerazione e della purificazione dell'aria dai gas combusti nei 55 chilometri di tunnel. La soluzione della Spea contempla certamente maggiori oneri di impianto dell'opera, ma ricavi da pedaggio molto maggiori. L'esempio offerto dal tunnel della Manica offre un ottimo spunto per accostare ingegneria visionaria ed economia visionaria. Margaret Thatcher, d'accordo con François Mitterrand, non intende derogare dal suo credo privatista, monetarista, liberista, nemmeno per un investimento di cui palesemente la natura di mercato è nettamente inferiore alla natura di interesse pubblico e alla opportunità di economia pubblica. Inoltre, non intende derogare dalla preferenza per il consorzio anglofrancese. Tuttavia, il presidente francese, che ha un rapporto personale con la signora Thatcher, ammette che la soluzione del futuro è quella presentata dalla Spea e che la questione verrà riaperta dopo il 2000 (cosa che non è avvenuta). Certamente, un tunnel della Manica aperto al traffico veicolare avrebbe una validità economica che non presenta elasticità rispetto al traffico dei treni in corso dalla fine degli anni Novanta. L'impresa della Manica, comunque, deve diventare per Thatcher un manifesto persuasivo. La *mainstream* del monetarismo, contro la deriva in esaurimento dello Stato sociale e del *welfare* – dove tutto può essere *welfare*, senza limiti, ma invadente, onnipresente e inefficiente, suscitatore di pigrizie nella società e di paralizzante elefantiasi nell'organizzazione statale, attivatore di caccia grossa alle risorse pubbliche – ha consacrato il riferimento mondiale offerto dalla stessa Margaret Thatcher e da Ronald Reagan; il *keynesismo* viene buttato via.

Per la Manica, iniziativa-manifesto, non si consente che l'iniziativa sia a carico dello Stato – anzi, di due Stati, in consorzio –, ma si dà l'indicazione che tutto debba essere fatto soltanto da un'entità privata che raccolga i capitali necessari sul mercato finanziario e decida se e come remunerarli. Questa formula adottata per la Manica dovrà essere seguita da innumeri processi di realizzazione delle opere pubbliche a carico di capitali privati. Un esempio originale di capitalista trans-nazionale che agisce come concessionario di due governi contemporaneamente. Il processo generale ne risulta semplificato: gran parte del necessario lavoro diplomatico viene cortocircuitato. Si costruisce una concessionaria privata destinata a essere quotata in Borsa per raccogliere i capitali necessari. Le cifre del *business plan* risulteranno fallaci, anche per una gestione d'impresa non perfettamente adeguata. A tanta impresa non corrisponde tanto imprenditore. Alla fine, l'intervento pubblico, indiretto e differenziato tra Francia e Gran Bretagna, dovrà esserci, simulato attraverso l'apporto delle compagnie ferroviarie. L'abilità è di articolare le necessità tra fase fino ad opera civile finita e fase successiva fino all'apertura al traffico. Molti azionisti privati vedranno finire in fumo il loro investimento.

L'opera tuttavia è lì, funziona, viene gestita oggi con profitto. Il meccanismo finanziario che è oggi in piedi appare valido. Ma la strada percorsa ha lasciato una scia anche insanguinata. E non è che i due stati, alla fine dei conti, siano restati, nelle diverse forme e con diversi soggetti pubblici

coinvolti, esentati dall'intervenire. Soprattutto, con buona pace della signora Thatcher, qualsiasi altra proposta venisse a un pubblico di investitori di partecipare sin dall'inizio a un investimento come quello della Manica sarebbe destinato a non raccogliere adesioni.

La vicenda non ha le apparenze di un grande trionfo dell'approccio di mercato: non è stato mostrato al mondo un modello di successo da seguire. La forma privatistica ha consentito un processo più snello e determinato, meno prigioniero di inevitabili contraddizioni, tra le quali ha saputo alla fine districarsi. Ma non genuinamente privatistico. La signora Thatcher – eterogenesi dei fini – ha ottenuto il risultato contrario di quello ripromessosi. La vicenda della Manica non ha dimostrato che si è seguita la strada migliore. Si è seguita la strada ipocrita, propagandistica. Il modello del privato non va bene o non è migliore alla cieca, sempre e comunque. Non si potrà più fare una seconda Manica nei modi seguiti per fare la prima. La posta in gioco, semplicemente, non era un risultato di mercato, guadagnare dai pedaggi. Era altro. In cui il mercato era una componente secondaria. Nemmeno la componente funzionale era schiacciante rispetto alle altre: se l'opzione funzionale fosse stata preponderante nella scelta di fondo e nella procedura competitiva, si sarebbe optato per il transito universale, composto da flussi, oltre che di convogli ferroviari, anche di veicoli con motore a scoppio, così come previsto dal ricordato progetto italiano in concorso, quello della società di ingegneria milanese Spea del Gruppo Iri. L'essenza del progetto era istituzionale e politica in senso lato. Il dato curioso è che questa dimensione è stata negata nella comunicazione fin dall'inizio della vicenda. E questa negazione alla fine ha inciso negativamente proprio sui risvolti funzionali ed economici. Oggi, finalmente, tutto potrebbe essere riformulato sotto la natura funzionale ed economica, quella individuata dalla vecchia proposta italiana: la prospettiva è di disporre di un'opera per la quale possano transitare anche i veicoli privati con motore a scoppio. Gli estremi di domanda di traffico ci sono. Ci si chiede solo quanto e come potrebbe influire sulla attendibilità del progetto del nuovo tunnel sotto la Manica aperto al traffico veicolare la proposta di Brexit; magari l'uscita della Gran Bretagna dalla UE, inaspettatamente, potrebbe rivelarsi un fattore di incremento della domanda di traffico.

Insieme all'*idola fori* thatcheriano della realizzazione in forma esemplare dell'opera bi-nazionale senza spesa per lo Stato, a ridosso della realizzazione del tunnel della Manica esplode la febbre di convegni, conferenze, articoli di giornale, articoli scientifici e libri sul *project financing*: mai c'è stata tanta sproporzione tra il teorizzato, l'argomentato, lo scritto da una parte e l'effettivamente realizzato dall'altra. Soprattutto, partendo da una singola iniziativa, non si è mai riusciti a creare una continuità rispetto alla singola realizzazione. La vecchia concessione di costruzione e gestione di opere della legge del 1929 ha avuto ben altro successo. Anche qui si deve prendere atto che un'opera o complesso di opere, specie quelle legate alla mobilità, che interessino problematicamente più paesi trovano una loro soluzione in un ambito sopra-nazionale. Non è possibile ascrivere la profluvie di studi sul *project financing* ai successi effettivi dell'economia visionaria. Anzi, diciamolo, il *project financing* è finito al lato opposto rispetto all'economia visionaria: se si vuole fare economia visionaria di livello globale, il *project financing* non deve essere un'opzione preliminare. Certamente non giovano allo sviluppo di opere di collega-

mento stabile tra paesi, aree geografiche e continenti – ad esempio, Europa e Africa ed Europa e Medio Oriente – la condizione di grave instabilità politica nelle aree interessate e la loro vulnerabilità all'ormai endemica e diffusissima azione del terrorismo, che si dimostra più che altro attento ai simboli. Si ricordano in rapida successione le tappe dell'instabilità storica della regione mediorientale: la guerra di Suez (1956), la guerra d'Algeria (1958), l'avvento al potere di dittatori o di capi forti e autoritari in tutti i paesi dell'Africa Settentrionale, la prima e la seconda guerra arabo-israeliana e la connessa prima crisi petrolifera, la compromissione della funzionalità del canale di Suez, la distruzione della comunità modello libanese, la crisi di Cipro con l'intervento della Turchia, il crollo dell'Unione Sovietica con la risistemazione dell'intera area del Mar Nero, le crisi dei Balcani, principalmente dell'ex Jugoslavia, con risistemazione dell'Adriatico e del bacino idrografico danubiano, oggi ancora in regime di fluidità gassosa, le cosiddette *primavere arabe* (mai invenzione giornalistica fu più fallace), del cui caos ancora non riusciamo a scorgere la composizione possibile e gli esiti.

L'ingegneria delle grandi opere è stata sempre considerata, a torto o ragione, un antidoto al deflagrare dell'instabilità delle aree ex coloniali. Negli anni Ottanta il Gruppo Iri viene interessato a un progetto futuribile e gigantesco come l'irrigazione del deserto del Sahara. Non va dimenticato che per il Negev Israele ha ripreso l'esperienza storica delle tecniche anti-deserto escogitate dagli italiani per la ardua colonizzazione agricola delle proprie difficili colonie, Libia (lo «scatolone di sabbia») e Somalia.

Un settore peculiare è costituito dalle vie d'acqua. Negli anni Ottanta, il Gruppo Iri studia il progetto di Idrovia Monfalcone-Lubiana: dalla capitale slovena, attraverso il fiume Sava, l'idrovia si collegherebbe al Danubio e al suo sistema di navigazione interna fino al Mar Nero. Il progetto sembrerebbe di massima attualità nel secondo decennio del XXI secolo, uno dei tanti che possono immettere la Penisola in un ruolo cruciale nei nuovi assetti logistici europei. Il bacino danubiano tocca i confini nazionali nell'area del Triveneto e alla sua portata ha la possibilità di fare sistema con un'ipotetica opera stabile per il superamento del Canale d'Otranto, come testimoniato dal disegno del Corridoio VIII Bari-Varna. Al canale navigabile in caverna potrebbe essere affiancata un'altra asta infrastrutturale, viaria o ferroviaria. Attualmente, in materia di innovativi tracciati idroviali europei in tunnel si insiste da parte austro-tedesca su un canale navigabile transalpino lungo 700 km che collegherebbe la città di Passau sul Danubio con Venezia. Dal Danubio passerebbe a collegare l'Inn, l'Adige, il lago di Garda, il Mincio e il Po per sfociare nel mare Adriatico. Le parti alpine comprese tra le valli dei fiumi navigabili da collegare tra loro passerebbero in tunnel. Il cardine del progetto sarebbe la galleria fluviale che collega i due fiumi Inn ed Adige: ossia il progetto *Tirol Passage* della linea Tirol-Adria, promossa dall'omonimo consorzio. Si ipotizza una innovazione non solo nell'infrastruttura ma anche nel vettore, un natante fluviomarittimo di nuova concezione – UE Classe V – con capacità di 98 container, destinato a raggiungere dal Mediterraneo il Danubio per scaricare nel Centro Europa senza trasbordi.

Quasi come risposta alla rotta italo-slovena della Monfalcone-Lubiana, esiste il progetto della rotta italo-croata: la linea idroviaria Trieste-Bratislava vedrebbe a sua volta come opera principale il tunnel sotterraneo navigabile che prende-

rebbe il via da Trieste, situata a 5 metri sul livello del mare, e terminerebbe la sua corsa in Croazia, presso Krka (Valle di Novo), posta a 140 metri sul livello del mare: per superare questo dislivello, verrebbero impiegati sofisticati sistemi ingegneristici (impianti a fune per le risalite: già in uso in Germania lungo l'Elbe-Seiten-Kanal e in Cina, in prossimità dello sbarramento delle Tre Gole). Da Krka, l'idrovia procederebbe come un tradizionale canale a cielo aperto verso Zagabria, le alture della Bilogora (Croazia settentrionale), per poi sboccare nel Danubio vicino a Bratislava.

Altra idrovia sviluppata in sotterranea sarebbe quella tra mar Ligure e Po. Questa realizzerebbe l'antico sogno di connettere tra loro con una via navigabile diretta Genova e Venezia. In effetti, la tradizione italiana di tunnel navigabili in sotterraneo per realizzare vie d'acqua d'interesse europeo risale all'epoca successiva all'Unità d'Italia (1889), quando gli ingegneri veneziani Giovanni Antonio Romano e Giuseppe Vita Fiandra (1831-1924) danno alle stampe il loro *Studio Preliminare a un programma di progetto di un canale intermarittimo Venezia-Spezia*. Si tratta di un'opera trasportistica destinata a far funzionare unitariamente le penetrazioni marittime del Mediterraneo proiettate verso il cuore d'Europa, Alto Adriatico, Alto Tirreno e Ligure, come un'unica piattaforma logistica.

Negli anni Novanta del secolo XX, la Norvegia dà il via al suo gigantesco programma di tunnel e realizza la galleria stradale più lunga del mondo, il tunnel stradale del Laerdal (25 chilometri), dove vengono risolti i non facili problemi di aerazione (quelli che erano stati giudicati proibitivi per il transito dei veicoli con motore a scoppio nei 50 chilometri del tunnel della Manica). Nel 2022, nella Norvegia già detentrica del primato mondiale per i tunnel stradali, sarà aperto al traffico il canale navigabile in tunnel di Stad (Stadskiptunnel), il più lungo del mondo. La regione norvegese con la più alta densità di tunnel stradali di elevata lunghezza è il Rogaland: qui è prevista una nuova galleria subalvea a 390 metri di profondità lunga circa 27 chilometri. Nel Rogaland sarà aperta al traffico nel 2019 la galleria stradale subalvea di Ryfylke di 14,3 chilometri a 292 metri di profondità.

Ponti e trafori tra realizzazioni e proiezioni per le grandi opere di collegamento stabile

Nel 2001, con l'attacco terroristico alle Torri Gemelle e al Pentagono e con le operazioni militari portate in Afghanistan e in Iraq, inizia un'era di rinvii dei grandi interventi per lo sviluppo mondiale, con particolare riduzione delle opere di collegamento stabile. La Nato, le Nazioni Unite, la Banca Mondiale devono fare i conti con il calo di fiducia circa il fatto che i grandi progetti siano per loro natura costruttori insieme di sviluppo e di pace. Il primo decennio del nuovo secolo è il decennio delle grandi opere di collegamento, essenzialmente ponti, in Cina e Giappone e in altri paesi emergenti dell'Asia come la Malaysia e l'Indonesia.

Le idee progettuali rappresentano un'epifania della domanda. L'Europa continua ad essere un bacino fervido di proiezioni progettuali per la sistemazione di grandi rotte di comunicazione terrestre specie ad andamenti nord-sud, di collegamento tra il cruciale teatro mediterraneo e i porti atlantici. Nel 2001 gli ingegneri italiani Stefano Baietti e Carlo Bartoli, con la consulenza di Bruno Pigorini, avanzano la proposta progettuale di un itinerario bimodale autostradale e ferroviario tra Brescia-Edolo e Kempten-Stoccarda, che prevede circa un quarto del percorso collocato in galleria

per realizzare una connessione funzionale diretta tra i due sistemi d'area più sviluppati e industrializzati d'Europa, la Valle del Po e la Valle del Reno. La nuova direttrice sarebbe anche una bretella di collegamento tra i due itinerari Londra-Parigi-Stoccarda-Budapest (Corridoio pan-europeo VI) e Lisbona-Barcellona-Lione-Torino-Milano-Brescia-Trieste-Budapest (Corridoio pan-europeo V). Il territorio della Repubblica Austriaca verrebbe sottopassato dalla tratta tra Edolo e Kempten nel suo punto più stretto (55 chilometri) nel Tirolo occidentale con gallerie fino a 25 chilometri di lunghezza (in modo da non superare l'esperienza del Laerdal). Il progetto Baietti-Bartoli viene presentato al Congresso mondiale del Tunneling di Milano 2001, dove viene conosciuto e apprezzato dai maggiori esperti del mondo: che anzi lo terranno a mente quando toccherà a loro di sviluppare nuovi progetti in altri teatri geografici. La fattibilità per delle macchine Tbm capaci di raggiungere i 20 metri di diametro – ossia la dimensione della sezione della galleria ipotizzata nel progetto di Baietti e Bartoli per contenere insieme passaggio dell'autostrada e passaggio della ferrovia – viene effettuata con le maggiori industrie mondiali produttrici di macchinari Tbm, la Lovat dell'italo-canadese Lovati e la tedesca Herrenknecht. Oggi troviamo la sezione del progetto Baietti-Bartoli praticamente materializzata nei lavori in corso nei tunnel del Bosforo.

L'attivismo turco nel campo delle comunicazioni, della mobilità e delle grandi opere infrastrutturali, più in generale negli sforzi di modernizzazione, si presenta con una successione di realizzazioni negli ultimi trent'anni davvero sorprendente e invidiabile e si concentra nel complesso progetto che investe l'intera area metropolitana di Istanbul, considerata non a torto come il maggiore sistema di relazioni e di comunicazioni nell'Europa mediterranea, al collegamento Europa-Asia: vengono combinati tra loro più itinerari ferroviari, di metropolitana, stradali e autostradali.

In sostanza, l'Eurasia Tunnel, collocato sull'asse della Trans-European Motorway dal Baltico al Mar Nero, all'Egeo e allo Jonio; la direttrice passante sul ponte del Bosforo 2, il Fatih Sultan Mehmet Bridge; la direttrice che connette il nuovo Terzo Aeroporto di Istanbul e il nuovo ponte del Bosforo 3 Yavuz Sultan Selim Bridge, entrambi in avanzata fase di realizzazione. La novità è che la sezione risultante dallo scavo di Istanbul, del diametro di circa 18 metri, massimo diametro sinora raggiunto da uno scudo meccanico Tbm, è analoga a quella prevista nel 2001 dai progettisti (la differenza è del 20%) per il tunnel autostradale e ferroviario tra Edolo e Kempten sul collegamento bimodale Brescia-Stoccarda, così come per alcuni versi analoga è l'articolazione della sezione per consentire il duplice passaggio di autostrada e ferrovia. La lunghezza del tunnel di Istanbul sarà di circa 7 chilometri a una profondità di 65 metri.

Le Ferrovie Federali Svizzere stanno realizzando il *Corridoio da 4 metri* sull'asse nord-sud del San Gottardo da Basilea a Chiasso su mandato della Confederazione. Il 2 febbraio 2015 hanno preso avvio i relativi lavori in corrispondenza della galleria ferroviaria di Molino. Il Corridoio permetterà dal 2020 il transito di convogli merci con semi-rimorchio fino ad un'altezza agli angoli di 4 metri per il trasferimento dalla strada alla ferrovia di quote significative del traffico merci. Come si vede, anche qui innovazione d'infrastruttura e innovazione di vettore, insieme. I grandi tunnel svizzeri, il San Gottardo e il Loetschberg, possiamo considerarli in dirittura d'arrivo. Da questi la Repubblica Elvetica si aspetta molto per diventare un territorio di passaggio intraeuropeo

per le merci soprattutto su ferrovia. Va ricordato a tale proposito che uno degli obiettivi dell'Unione Europea è arrivare entro il 2020 al 30% del traffico merci portato su rotaia ed entro il 2030 al 50%. Questo è un valore medio (si terrà conto anche del contributo svizzero): la Commissione UE raccomanda che ogni paese membro tenga conto di questi obiettivi parametrici e li faccia propri. Anche questo esempio svizzero mostra come ingegneria visionaria ed economia visionaria debbano essere le due forze che pariteticamente modellano e danno forma al progetto da sviluppare, soprattutto laddove il progetto si presenta come un modello per il futuro e per tutta Europa.

La Serbia ha da molti anni in programma l'autostrada Belgrado-Adriatico. L'attuale distensione nella ex Jugoslavia ha reso possibile il fatto che oggi si torni a parlare dell'arteria destinata ad attraversare Serbia e Montenegro lungo una direttrice veloce Danubio-Adriatico.

L'attuale difficile situazione in Ucraina, che sembra frutto di una serie di passi ciascuno congegnato per non ammettere né mediazioni né soluzioni, ha comunque scatenato una certa progettualità per infrastrutture di collegamento. La ricongiunzione della Crimea alla Russia è occasione per immaginare grandi opere di collegamento alla Federazione Russa che non siano più passanti attraverso l'istmo di Crimea sulla direttrice nord-sud, ma arrivino da est, dallo Stretto di Kerc. Opere imponenti in tal senso, peraltro, non giungerebbero inutili anche quando per la Crimea fossero adottate formule di condominio russo-ucraino. L'area del Mar Nero, una volta riguadagnata stabilità rispetto sia alla situazione ucraina che a quella turca, anche nei risvolti della guerra in corso con lo Stato Islamico, è sempre l'area che presenta le maggiori prospettive di sviluppo nell'intero scacchiere mediterraneo e la maggiore vocazione a integrarsi con l'occidente europeo. Si potrebbe dire che lo stesso intervento russo nella guerra contro lo Stato Islamico ruota attorno alla stabilizzazione e alla messa in sicurezza e in valore dell'area del Mar Nero con la sua promessa di sviluppo.

Non si può tacere della volontà del presidente russo Vladimir Putin, non appena la situazione con l'Ucraina lo permetterà e la collaborazione internazionale sarà stata ripristinata, di destinare una concentrazione di investimenti senza precedenti alle infrastrutture nell'area del Mar Nero: per stringere più a sé la Crimea, per ritrovare un ponte diretto rivierasco con l'Ucraina occidentale, ossia l'area di Odessa, con la Moldova e con la Romania, per attrezzarsi in maniera da creare notevoli convenienze per l'area del Caucaso, per le repubbliche caucasiche. In particolare, lo Stretto di Kerc vedrà i progetti di super-collegamenti ferroviari e autostradali con l'hinterland russo. Gli scavalcamenti previsti acquisteranno un notevole valore simbolico.

Dovrà riprendere necessariamente la collaborazione russo-turca, pur essendo oggi la situazione delle relazioni bilaterali russo-turche compromessa a causa del conflitto in Siria e in Iraq (i turchi, soprattutto per inimicizia verso i kurdi, di fatto, anche senza volerlo, sono alleati dell'Isis; i russi stanno infliggendo terribili colpi distruttivi all'Isis, primi e unici nel riportare vittorie forse decisive nei confronti delle misteriose truppe del Califfato, affrettando così, oltre al tardivo intervento statunitense, forse anche la rinuncia alla destituzione preventiva e senza condizioni di Assad).

Quelli passati in rassegna sono alcuni grandi progetti di interesse europeo per opere di collegamento e logistica. Si dimostra comunque che le capacità europee sono primarie:

questo primato è destinato a non restare a lungo tale, se le potenzialità europee non saranno impiegate opportunamente e in forma estremamente impegnativa per immaginare e portare a termine l'intero processo realizzativo.

Il tema è quello di partecipare in misura sostanziale alla copertura della superficie terrestre con grandi reti di itinerari plurimodali estese a tutto il mondo. In questo quadro, appare modernissimo il vecchio concetto espresso da Napoleone III per la sua impostazione delle reti di trasporto della Francia del Secondo Impero: nessun punto del territorio francese deve distare più di tanto da una strada imperiale (poi nazionale), nessun punto del territorio francese deve distare più di tanto da un tronco di ferrovia.

È giunto il momento di applicare un criterio analogo all'intero globo. Anche se le distanze massime saranno magari di centinaia e migliaia di chilometri. Le direttrici Atlantico-Pacifico, per dire, dal Golfo di Biscaglia al Mar Cinese, si moltiplicano a livello di proposta, a cominciare dalla Nuova Via della Seta. Non mancano i disegni di reti chiuse sul continente africano e sul continente asiatico. Creare dei riferimenti di ottimizzazione economica generale può essere considerato in sé un utile esercizio di tipo gnoseologico-valutativo-diagnostico e un investimento per sorreggere e inquadrare opportunamente il prossimo mezzo secolo di iniziative progettuali e realizzative.

Fuori dell'Europa e della sua sfera d'influenza, per quanto riguarda le grandi opere di collegamento in Estremo Oriente, è all'attenzione mondiale il collegamento ferroviario Qinghai-Tibet, che già collega il resto della Cina con la capitale tibetana Lhasa e il suo prolungamento verso l'India. Il progetto sarà completato nei suoi potenziamenti entro il 2020. Se ne prevede un prolungamento fino al Nepal e all'India. L'obiettivo esplicito della Cina è la messa in contatto tra loro dei due enormi mercati cinese e indiano. L'opera principale della nuova linea Lhasa-Kathmandu, che ha già scatenato la fantasia e le emozioni degli osservatori, sarebbe il Tunnel dell'Everest.

Per i grandi collegamenti nel Nord America, sono da ricordare i nuovi tunnel della Bay Area Rapid Transit a chiusura della Baia di San Francisco, attualmente in corso di realizzazione o allo studio.

Il Canada intende realizzare il collegamento stabile tra l'isola di Terranova e il Labrador attraverso lo Stretto di Belle Isle.

Gli enti pronti a finanziare le grandi opere di collegamento stabile

La necessità dell'impostazione sopra-nazionale

Gli enti finanziatori internazionali hanno dimostrato particolare favore per grandi progetti di sbarramento atti a costituire mega bacini idrici artificiali, dai quali trarre possibilità irrigue per vasti territori e disponibilità idroelettriche. I progetti hanno tuttavia comportato spesso l'ipotesi di allagare vasti territori abitati da tribù indigene, poco disponibili a trasferirsi altrove, che hanno meritato la solidarietà degli ambientalisti di tutto il mondo. Un gran numero di progetti è caduto in *stand-by* per questo, pur con i finanziamenti praticamente pronti all'impiego. Esiste dunque un'acuta *impasse* per i grandi schemi di sistemazione agricola, fondiaria e infrastrutturale dei territori. Tenuto presente che oggi una considerevole massa di possibili finanziamenti sono fermi, se le cose vengono condotte in modo da non incappare nei veti degli ambientalisti o nei colli di bottiglia degli inconvenienti procedurali o regolamentari, è lecita la speranza di

vedere una crescente pressante richiesta di rendere esecutivi i progetti di grandi collegamenti. Nei progetti di collegamento la Turchia resta uno dei maggiori beneficiari delle provvidenze degli enti finanziatori internazionali. Giappone e Corea stanno, nella massima discrezione, molto più avanti di quanto non si creda nello studio del collegamento stabile tra le isole del Sol Levante e la penisola, pronte a realizzare un nuovo motivo di sinergia tra le economie più ricche dell'Estremo Oriente. Non aspettano il via, in altri termini, del finanziatore internazionale. Così come non lo aspettano né Hong Kong né Singapore.

Tornando all'attualità e alle prospettive: sette anni di crisi hanno convinto che occorre fare grandi investimenti legati all'economia reale; e, siccome non si ha voglia di turbare il mercato surriscaldando singoli settori legati al consumo privato (le esortazioni vanno tutte a investire in innovazione: un po' poco per offrire uno sbocco a 100mila miliardi...) e si ha ritegno nel crearne di nuovi, allora si pensa a un concetto di *tradizionali* investimenti in ingegneria civile, in opere pubbliche, in impianti territoriali, in trasformazione produttiva del contesto civile, in adeguamento delle ecumeni civili. Tuttavia, si deve scontare il dato che oggi, tra le grandi opere rimaste inesprese o in via di soprattutto tra quelle che possono costruire un mondo nuovo basato sulla libertà di circolazione (persone, merci, servizi, valori e capitali), ci sono quelle utili, necessarie e opportune, ma difficili da realizzare, ad esempio perché di interesse plurinazionale e ad esempio perché interessano barriere naturali sinora accettate come non superabili.

Nel frattempo, le esperienze costruttive sono andate avanti e le capacità di ingegneria di paesi come la Cina, la Nigeria, la Turchia, il Brasile, la Russia, l'Australia, l'India, il Sudafrica hanno fatto passi da gigante. La torre *off-shore* per impianti di estrazione petrolifera più alta misura oggi oltre 600 metri: non è più alta del più alto grattacielo sinora realizzato, il Burj Khalifa di Dubai (828 metri); ma ci parla della possibilità reale in senso tecnico di fondare in mare delle isole di adeguata capacità e resistenza strutturale laddove la profondità marina sia di un confrontabile ordine di grandezza. Cina, Russia e India hanno deciso che il loro sviluppo non deve più trovare il dato principale nell'*export*, ma nella crescita del mercato interno e nell'esplosione dei consumi; in questa luce, si è concluso che per portare le merci nelle loro aree interne è assolutamente necessario sviluppare preponderantemente le ferrovie. Si osservi che Cina, Russia e India hanno i tre più colossali serbatoi di aree continentali interne del pianeta e i loro rispettivi governi proprio dopo il 2010 hanno deciso di affrontare lo sviluppo di queste aree. È indubbiamente in simili contesti che si dovrebbe immaginare una nuova forma di ecumene civile basata sull'ancoraggio a infrastrutture di respiro planetario, portate a solcarli e a includerle nelle reti globali.

L'inizio di gennaio 2016 è caratterizzato dalla campagna di stampa su scala mondiale ordinata dal presidente della Federazione Russa Vladimir Putin per illustrare i progressi del maxi-cantiere per la realizzazione del Ponte di Kerc, alla punta orientale della Crimea, in modo da avere un nuovo collegamento di terraferma con la Russia al posto di quelli che corrono nell'istmo del Chersoneso e uniscono la Crimea all'Ucraina.

Gli organi mondiali di finanziamento dello sviluppo si dividono i compiti: la Turchia è oggi assistita principalmente dalla Bei, Banca Europea degli Investimenti (alla vicepresidenza c'è l'italiano Dario Scannapieco). La Banca Mondia-

le e la Bers assistono gli stati che sono *ex parte* del blocco socialista, in particolare l'Albania e gli altri stati balcanici. È stata iniziata anche una attività – che la Banca Mondiale si era riproposta anche all'inizio della Guerra Fredda, quasi settant'anni fa, ricevendo risposte negative dall'Unione Sovietica – di assistenza e finanziamento ai paesi facenti parte della Comunità degli Stati Indipendenti, come la Bielorussia e il Kazakhstan. Quanto al Corridoio Pan-europeo VI Londra-Parigi-Budapest-Bratislava-Kiev, i paesi interessati hanno impresso un'accelerazione notevolissima – mentre sul Corridoio Pan-europeo V Barcellona-Lione-Torino-Trieste-Budapest ci si attarda da anni con le piacevolezze dei No Tav e dei BlackBlock, *disobbedienti* molto interessati alle vicende del Corridoio V e invece completamente disinteressati alle vicende del Corridoio VI – e chiamano nei loro progetti lo sforzo comune con l'epitome ferrovia Parigi-Bratislava. Le tre principali istituzioni finanziarie internazionali impegnate nell'Europa dell'Est hanno previsto interventi per 24,5 miliardi di euro. La Banca Europea per la ricostruzione e lo sviluppo Bers si è attrezzata per fornire fino a 6 miliardi di euro sotto forma di investimenti e prestiti; la Banca Europea per gli Investimenti Bei ha indicato la disponibilità di 11 miliardi di euro in forma di finanziamenti agevolati per le Pmi; la Banca Mondiale, a sua volta, ha indicato la disponibilità di circa 7,5 miliardi di euro. Contemporaneamente a questi annunci, già da cinque anni l'Unione Europea, in occasione dei *summit* dei Capi di Stato e di Governo del 2009 e 2010, ha deciso lo sblocco anticipato dei Fondi strutturali destinati ai Paesi dell'Est, i cui effetti positivi si possono vedere ora, quando la gelata in corso in Europa avrebbe rischiato di travolgerli. L'innovazione da attuare è creare il contatto operativo tra la liquidità monetaria aggiuntiva creata con il *quantitative easing* da un certo numero di banche centrali e le istituzioni finanziarie internazionali, abituali protagoniste dei processi di immobilizzazione tecnica territoriale. C'è da immaginare che il processo sarebbe ben più rapido ed efficiente rispetto a come si opera da anni presso l'Unione Europea. Il processo mondiale si avvarrebbe anche dell'emissione di *world bond*, modellati su quelli studiati da Alberto Quadrio Curzio per l'Europa. Sarebbe naturalmente necessario un consorzio delle banche centrali, dedicato al controllo degli effetti macroeconomici mondiali: che poi è l'obiettivo che ci si propone con questo genere di proposte. In Europa qualcuno pensa a una nuova proposta di disegno macro-logistico che penalizzi fortemente l'Italia e di cui nessuno, nei circoli governativi nostrani, sembra essersi reso adeguatamente conto. Si tratta della cosiddetta Red Banana. Una coppia di grandi assi ferroviari e autostradali paralleli partirebbe da Casablanca e arriverebbe a San Pietroburgo seguendo grosso modo l'andamento del litorale atlantico. La valenza atlantica si rafforzerebbe straordinariamente. A livello di trasporti terrestri, l'Arcipelago Britannico, la Penisola Italiana, la Grecia e i Balcani, l'accesso al Mar Nero sarebbero delle semplici diramazioni periferiche innestate sulla Red Banana. Ovviamente, non si dà alcuna spiegazione sul perché non potrebbe essere il contrario: la periferia atlantica dovrebbe essere una diramazione di chi sta al centro del Mediterraneo e dell'Europa continentale e può meglio di ogni altro soggetto geoeconomico (peninsulare) supportare la rinascita del Mar Nero e della relazione euroasiatica, senza contare la progressiva crescita di una macro-regione economica danubiana. Secondo Red Banana, il grosso degli investimenti, e dunque dei finanziamenti internazionali, andrebbero al corpo principale dell'implan-

to atlantico del sistema. Già oggi la logistica internazionale vede, tra porti atlantici, principalmente Rotterdam, e porti mediterranei italiani, lo spartiacque gravitazionale della domanda posto a sud delle Alpi invece che a nord: ragione per cui anche da noi o vicino ai nostri confini alpini molti operatori preferiscono andare a imbarcare a Rotterdam piuttosto che a Genova e a Venezia, preferiscono chiudere le proprie catene logistiche comprendendo i porti del Nord Europa invece che i porti italiani. Ben si comprende allora che cosa avverrebbe consolidandovi la Red Banana. Va rivendicata l'importanza delle aree economiche del Mar Nero, danubiana e mediterranea. L'Italia è attrezzata, per natura e per artificio, a funzionare da passo tra le aree danubiana e del Mar Nero e l'area del Rodano (a sua volta collegato al Reno) e del Mediterraneo Occidentale: questa fascia assiale, impernata su Andalusia, Catalogna, costa mediterranea della Francia e Lione, Pianura Padana, sbocco nel bacino danubiano varcate le Alpi Orientali, può trovare opportune bretelle di confluenza, se si vuole, verso la Red Banana. Tutto si giocherà su chi è che potrà essere la calamita per la più parte delle risorse comuni messe a disposizione. Discriminante potrà rivelarsi la volontà di prevalere e di inserirsi in un grande processo di sviluppo plurinazionale tra Biserta e Casablanca, tra Tunisia e Marocco. In ultima analisi, la imperfetta (scarsa) utilità di Red Banana a influire sui sistemi territoriali adiacenti all'Europa, quelli mediterranei – che sono quelli che in futuro sarà vitale aiutare di più –, è legata proprio al suo significato strategico: costruire un'immensa piattaforma atlantica sostanzialmente interna all'Europa e predisposta unicamente per gli scambi trans-atlantici, con una predisposizione di offerta logistica superiore alla domanda e con nessun potere di interconnessione reale nel continente europeo: San Pietroburgo ha interesse a essere il vertice di una relazione complessa che va a Varsavia-Praga-Norimberga-Monaco-Verona-Mediterraneo Centrale-Balcani meridionali secondo linee che intercettano sia la direttrice Berlino-Varsavia-Minsk-Mosca che soprattutto il bacino del Danubio. La doppia chiusura al capo opposto del vertice di uno schema logistico con vertice nel Baltico settentrionale potrebbe essere costituita dai poli Bari-Brindisi-Lecce per il passaggio nei Balcani meridionali attraverso il Canale d'Otranto e Mazara del Vallo per il passaggio in Tunisia attraverso il Canale di Sicilia. Sono diverse e numerose le istituzioni finanziarie che restano programmaticamente interessate allo sviluppo dei grandi progetti di collegamento stabile in giro per il mondo: la Banca africana di sviluppo, con sede ad Abidjan, la Banca asiatica di sviluppo a Manila, la Banca interamericana di sviluppo a Washington, la Banca di sviluppo dei Caraibi, la Banca europea per la ricostruzione e lo sviluppo a Londra. Sono conosciute come Multilateral Development Banks. Da tutte queste ci si attende una forma di patronato per i progetti dei collegamenti fino ad oggi *impossibili* e di cui gli ingegneri visionari tornano a parlare con un linguaggio inusitato, insperatamente concreto e altamente persuasivo. A quanto sembra, sul loro cammino, gli ingegneri visionari sono destinati a incontrare non più soltanto contabili freddi e poco perspicui, ma economisti visionari, in grado di realizzare la migliore saldatura tra i due generi di talento.

La necessità di mettere legna nella caldaia del bisogno di investire disponibilità monetarie che a scala planetaria moltiplicheranno la propria consistenza – in prospettiva prossima ventura, non si potrà certo dire che ci sono e ci saranno carenze di liquidità – rende imminente l'avvento di un in-

teresse specifico per l'investimento in grandi infrastrutture di comunicazione, quelle che consentono di chiedere un pedaggio e di sviluppare attorno a esse un'offerta mirata di servizi. L'attuale 1% destinato a infrastrutture del *tesoretto* di 100mila miliardi di dollari pronti a essere spesi nell'intero pianeta a brevissimo termine vedrà largamente cresciuti – moltiplicati – i miliardi di dollari in cerca di occasioni d'investimento e soprattutto vedrà la crescita – la moltiplicazione – del tasso percentuale riservato alle infrastrutture, pervenendo presumibilmente al 5-6% della disponibilità.

Si annunciano dunque disponibilità da spendere rapidamente senza precedenti, che richiedono l'affaccio in campo di competenze, capacità, esperienze di assoluta eccellenza mondiale. Tutto questo, tenendo conto che la quota corretta sul totale disponibile da destinare a immobilizzazione tecnica in opere d'ingegneria invece che a immobilizzazione finanziaria dovrebbe essere in teoria compreso tra il 10% e il 30% delle cifre disponibili. Il che postula una propensione radicalmente diversa rispetto alla fase precedente, in cui i paesi hanno invece lasciato crescere il proprio divario infrastrutturale in misura così sorprendente. Per conferire efficienza ed efficacia al tutto, quelli di finanziamento, di supporto tecnico, di controllo, di gestione debbono essere enti sopra-nazionali: altro aspetto che va contro le propensioni dimostrate finora e per il quale è necessario ritrovare la temperie che accompagnò la fondazione negli anni Quaranta, settanta anni fa, dell'Unrra, della Fao, del Fondo Monetario Internazionale, della Banca Mondiale, dell'Erp e dell'Oece. A sua volta, l'economia visionaria deve porsi al servizio delle istituzioni internazionali che svolgono una riconoscibile e incisiva azione di natura sopra-nazionale. Così, nel ricco menù imbandito dall'ingegneria visionaria, la scelta di efficaci forme sopra-nazionali permetterà fare le scelte più oculate e produttive.

L'Italia per adesso sembra non praticare al livello governativo né l'ingegneria visionaria né l'economia visionaria, come pure avevano fatto intensamente Camillo Benso di Cavour e Quintino Sella: quanto agli annunci ufficiali di investimenti infrastrutturali di sistema-paese, ha fatto conoscere l'intendimento emblematico di trasformare l'impianto dell'Expo di Milano nella sede dello *Human Technopole Italy 2040*. Si capisce il senso economico dell'iniziativa: il disavanzo dell'iniziativa di circa 30 milioni di euro verrà trasferito al conto della nuova iniziativa, portandolo a nuovo, e la base di rendimento verrà calcolata su un investimento che verrà valutato espandendo le passività di cui rispondere.

L'innovazione organizzativa da ricercare

La *check-list* per lo sviluppo

Un'innovazione assoluta e integrale come l'ambizione di saldatura tra aree ed ecumeni civili storicamente separate e diverse postula sempre un costo ingente e un'architettura finanziaria a sua volta innovativa per la copertura dei costi degli investimenti. Un calcolo di ammortamenti sostenibili, su un periodo sufficientemente esteso, da 50 a 99 anni, raramente, alla fine, trova riscontro nella realtà posteriore all'avvenuta costruzione, ma l'architettura finanziaria tuttavia si può vantaggiosamente adeguare e modificare anche a valle della realizzazione e apertura al traffico: magari pure dopo che qualcuno ha registrato perdite persino clamorose, come è avvenuto per il tunnel sotto la Manica. Le motivazioni per immaginare e progettare una grande opera di collegamento stabile sono storicamente di plurima natura:

- considerazioni strategiche, militari, di sicurezza;

- considerazioni politiche, di persuasione, di immagine, di consenso;
- considerazioni di processo federativo economico e politico (il contesto interno dei sistemi che vengono collegati);
- considerazioni geopolitiche e geoeconomiche (il contesto esterno dei sistemi che vengono collegati);
- interpretazione della politica economica facendo affidamento sulla domanda generata da grandi opere pubbliche;
- innesco di estesi e durevoli processi di sviluppo;
- cambiamento/evoluzione del modello di sviluppo;
- superamento delle ristrettezze di bilancio dei singoli paesi per attivare vasti processi di sviluppo, trovando anche una formula per l'incanalamento attraverso le istituzioni finanziarie del *quantitative easing* verso le macro-immobilizzazioni territoriali miranti ad aumentare la produttività di tutte le attività economiche di produzione e di vendita europee; il *quantitative easing* non andrebbe più a limitarsi a rincorrere la crescita abnorme dei titoli finanziari;
- materializzazione del funzionamento efficace della sopra-nazione, intendendo con questa organismi come Nazioni Unite e Agenzie collegate, organi di Bretton Woods (Banca Mondiale e Fmi), Nato e soprattutto Unione Europea, BEI e Berd: l'Unione Europea dovrebbe acquisire finalmente un significato precipuo come moltiplicatore di ricchezza immobilizzata nel continente e dunque adoperarsi, oltre che per la stabilità finanziaria e bancaria, per la stabilità della base patrimoniale su cui fondare la nuova crescita vigorosa dell'Europa e dei singoli paesi membri, nello stesso tempo in cui si fa qualcosa di concreto per riportare entro valori più consoni il rapporto tra PIL e attivi finanziari. Un'espansione vigorosa dei PIL motivata dall'eccessiva crescita degli attivi finanziari verrebbe bene anche per il rapporto debito pubblico/PIL. Si pensi alla contesa di natura contabile tra autorità di Bruxelles e governo greco. Nessuno ha pensato a investire un ordine di grandezza di 100 miliardi di euro in grandi opere che interessino la Grecia e l'area balcanica e che diventino produttive aumentando occupazione e redditi dei cittadini ellenici e soprattutto la produttività del sistema economico greco. Tutte le entità richiamate programmaticamente hanno il compito di fare investimenti per favorire lo sviluppo e con esso la pace. Di gran lunga, l'istituzione comunitaria più importante, organizzata, fattiva ed efficace è la Banca Centrale Europea. Ce ne vuole un'altra simile, ad essa collegata, quella dell'investimento in grandi opere infrastrutturali, che entri in rapida sinergia con Bei, con Berd, con Banca Mondiale e con Fmi e che possa sfruttare direttamente con una qualche semplificata modalità il *quantitative easing*, l'incremento di emissione monetaria da parte della Bce. La massa monetaria aggiuntiva non deve essere inserita a crudo nel mercato. Ma potrebbe servire bene a far arrivare senza problemi i pagamenti delle rate di mutuo ai finanziatori per la realizzazione delle grandi opere di collegamento, specie se queste sono destinate ad essere messe a pedaggio. Ricordiamo che l'ultimo trattato europeo è quello di Lisbona: ai sensi di esso, si prevede l'obbligo di intervento solidale automatico dei paesi membri limitato solo a due circostanze, attentati e terrorismo e calamità naturali. I

Il primo obbligo l'abbiamo visto all'opera con il teatro inscenato a Parigi dai capi di governo per la marcia *Je suis Charlie* e adesso con la solidarietà militare alla Francia, sostanzialmente prendendone il posto su fronti minori dell'impegno militare francese e consentendo a quest'ultimo di concentrarsi sul teatro siriano-irakeno: l'aiuto militare diretto alla Francia è stato congegnato sotto il vincolo

dell'interpretazione del trattato. Il rovesciarsi sulle coste europee di milioni di profughi intermediati dai paesi rivieraschi dell'Africa Settentrionale e dell'Asia Minore invece è restato escluso dai problemi previsti dal trattato e la capacità di reazione, di comprensione e di intervento congiunto, nella sua pochezza, resta incomprensibile per gli osservatori internazionali, per gli americani o i canadesi, che pure sono alle prese con problemi analoghi. C'è bisogno di una nuova applicazione dell'equazione sviluppo = pace = stabilità. Oggi si trascura l'esigenza di sviluppo perché considerata fattore di rischio rispetto alla stabilità finanziaria. Si vedono gli effetti. La pace, anche quella interna europea – vedi Grecia; vedi Gran Bretagna con la Scozia che non ammette l'uscita dall'Unione Europea verso cui sembra dirigersi Londra e valuta anche il prezzo di una scissione europeista, che forse avrebbe più successo di quella nazionalista; vedi Germania, che diventa invisa a interi partiti e movimenti dei singoli paesi partner, buttando via il bel momento storico in cui tutti i popoli europei hanno accolto con autentico calore l'evento, e anche i relativi oneri, della riunificazione tedesca. La tonalità da dare allo sviluppo è appunto quello di espandere come mai in precedenza la base patrimoniale fissa immobilizzata nel territorio per arrivare alla funzionalità di un sistema continentale come l'Europa e insieme stabilizzare il dato economico finanziario, economico e sociale europeo. Chi ha creduto che fosse sufficiente imporre una stabilizzazione alle singole finanze pubbliche di ciascuno stato membro UE mediante regole e sanzioni e non mediante interventi diretti non preoccupandosi di stabilizzare le società e le capacità di mercato delle società, di non stabilizzare le interazioni tra finanze, mercati finanziari globali e società civili semplicemente ha rivelato una straordinaria pochezza e inclinazione all'errore sistematico, pur di non lavorare di cervello (i problemi oggi presentano maggiore complessità che in passato e non possono essere affrontati con vecchie ottiche).

Non un presidente di Commissione UE ha posto correttamente il problema prescindendo dalle egemonie; tutti hanno preferito passare per Berlino, non solo e non tanto per le soluzioni, ma addirittura per definire i termini del problema. La stessa dicotomia *rigore-sviluppo* e la fede arbitraria che «lo sviluppo verrà da solo una volta messe a posto le finanze pubbliche» sono un non senso. La base patrimoniale per mettere le società in condizioni di progredire è eccessivamente carente. Così come ogni visione di futuro. In tutta l'Europa dei paesi più industrializzati i ceti medi sono in ritirata, in ridimensionamento e la ricchezza si polarizza. La ricerca del rigore alla tedesca ha giocato a favore della polarizzazione, con ampliamento delle sacche di povertà nelle popolazioni. Una questione nodale è diventata il debito sovrano, l'orientamento dei vari paesi ad allargare la base patrimoniale e l'espansione del ceto medio mettendo a servizio di questa dinamica il solo debito pubblico. Comprensibilmente, nello stesso tempo in cui la moneta unica non permetteva più di mantenere il meccanismo dell'indebitamento entro limiti operabili e gestibili, c'è chi è insorto – ovviamente tra i paesi che avevano tenuto la spesa pubblica sotto controllo – e ha detto no alla sproporzione del debito rispetto alle entrate pubbliche, senza preoccuparsi troppo dell'equilibrio patrimoniale. Non si è fatto abbastanza sui meccanismi di formazione annua del debito, preoccupandosi di meno di questi rispetto allo stock di debito. Si è pensato solo a come aumentare il gettito tributario in qualche modo invece che a come espandere la

base imponibile. Un'altra situazione nodale è la produttività dei sistemi economici. Solo una massiccia campagna di infrastrutturazione può disincagliare la produttività. Non si è visto per tempo che questa è la strada delle divisioni, dell'abbandono della unità europea, in definitiva della non pace; ancora non si apprezzano adeguatamente le minacce di ogni genere, sia quelle in atto sia quelle potenziali, che incombono sui singoli paesi.

Si consolidano e si mettono in fase tra loro, in questo scorcio iniziale di secolo e dopo molti anni, i tre grandi motori:

- la visionarietà degli ingegneri;
- le politiche di alleanza – anche politico-militare: si pensi con la Federazione Russa – nel quadro di una differente e duale visione del mondo, destinate a diventare anche un confronto competitivo tra impegni civili, tra qualità degli investimenti fissi sul territorio; in tal modo, si sarà costruttivi di opere di pace, destinate a risultare particolarmente simboliche;
- l'impegno a finanziare grandi progetti di trasformazione territoriale attraverso gli organi internazionali messi in campo – le Multilateral Development Banks come la Banca Mondiale o altre sul modello di questa – aventi come fine originario di sintetizzare una nuova forma di ricerca del bene comune, quella promossa dalla sopra-nazione. Albert Thomas aveva colto questo significato. E, in qualche modo, Roosevelt coglie a sua volta quanto aveva in testa il direttore dell'Ilo. Alcide De Gasperi coglie a sua volta l'essenza della sopra-nazione auspicata da Roosevelt che è in grado di offrire un servizio di *governing the world* capace di perseguire un bene comune mondiale attraverso un New Deal mondiale: per creare una nuova società basata su libertà, persona, giustizia sociale, è necessario che gli istituti idonei al compito di *governing the world* siano di natura economico-finanziaria e realizzino un efficace livello sopra-nazionale dal quale far provenire le soluzioni dei problemi che i singoli stati non arrivano a risolvere. E adotta genialmente la lunghezza d'onda del pensiero di Franklin Delano Roosevelt per integrare la propria idea filosofica di Europa unita, già molto evoluta. Konrad Adenauer coglierà la novità della sintesi degasperiana e la farà propria. Alla scomparsa dello statista italiano, Adenauer, con grande realismo politico, non vedrà più l'Italia come paese guida della filosofia di integrazione europea e si acconcerà a intrecciare un dialogo preferenziale con la Francia (il cui partito dei cattolici si è scioccamente suicidato) e con il suo leader Charles De Gaulle, potenza ex occupante (l'occupazione della Germania da parte di Stati Uniti, Gran Bretagna e della stessa Francia dura dal 1945 al 1955; De Gaulle vince il suo referendum per la Quinta Repubblica nel 1958).

Con la realizzazione di grandi progetti, si consegue il vantaggio di tenere sotto soglia il pericolo connesso a una eccessiva finanziarizzazione del mondo, nello stesso tempo che si persegue la verifica del principio *big projects = big business*, caro a Eugene Black e a David Lilienthal. Su questa base, si materializza una notevole visionarietà economica. Va ancora una volta sottolineato il fatto che l'invenzione di un Nuovo Corso (New Deal) in cui vedano la luce gli strumenti per affrontare e risolvere, in forza di istituti innovativi e di deleghe apposite a entità sopra-nazionali, problemi che si presentano insolubili a livello di singolo paese è una strada che settant'anni fa fu immaginata per la prima volta e perseguita con concretezza e con successo. Questa strada oggi, arrivando sino a noi decennio dopo decennio, si dimostra sbiadita e sostanzialmente dimenticata, senza

più mordente. Eppure, appare quanto mai necessaria e urgente: essa va assolutamente re-istituita, perché, malgrado i focolai di crisi, il mondo, alla metà del secondo decennio del secolo XXI, è tornato a vederla con chiarezza come fattore per ricominciare a progredire ad alti tassi di evoluzione, come avvenne nei primi venti anni dopo la guerra, con un'essenziale e formidabile collaborazione tra nazioni e tra persone di paesi diversi – l'Oece è stata una istituzione congiunta che ha svolto un lavoro di valenza planetaria e risultati ineguagliati, con vertici non più raggiunti in seguito; e si sta parlando di due terzi di secolo fa –, una collaborazione i cui termini, inspiegabilmente, non si sono più dati successivamente, e che partì dal coinvolgimento pieno degli uomini di scienza, in particolare gli economisti – si ricordino i nominativi di chi sta in quegli anni ai vertici delle istituzioni, oltre all'Oece, come il Fmi e la Banca Mondiale –, ci si pose allora, e si diede una risposta congrua, al problema dare un giusto esito alla ricchezza che si forma nel mondo; si colse che Franklin Delano Roosevelt, al di là del risanamento del dopo crisi del 1929 e del recupero dei parametri del 1928, aveva operato un miracolo, quello di invertire l'andamento di polarizzazione della ricchezza: fino ai nostri anni, l'indice di polarizzazione della ricchezza mondiale è diminuito. Nel 2015 l'indice è tornato sui valori del 1928 e il suo trend è di crescita impetuosa.

Prospettive prossime venture

Il 2015 ha visto di nuovo l'orientamento a cercare e sostenere il finanziamento di grandi opere di collegamento anche nei paesi sviluppati, alle prese però con una crisi che sembra non voler avere mai termine nel senso di un pieno recupero di consoni livelli di prosperità, benessere, consumo e soprattutto della proiezione alla crescita su livelli esaltanti. Quello che può essere consuntivato a fine 2015 è che la Banca Mondiale, che si occupa dello sviluppo economico e sociale nei Paesi emergenti, nonché della lotta alla povertà, Bers, Bei, African Development Bank Afdb, Asian Development Bank Asdb, Inter-American Development Bank, Idb, malgrado anche intenzioni lodevoli in questo senso, non coordinano i programmi finanziati e i flussi globali. Non si dice che è necessario un coordinamento a monte; ma, una volta varati i programmi, anche seguendo percorsi tortuosi, occorre che, anche a posteriori, si verifichi l'effetto congiunto sull'economia mondiale: costa molto poco e rende molto.

Quello che non è stato ancora calcolato è il teorico fabbisogno finanziario per sostenere un sistema ordinato di ricollocamento di tutti i milioni di profughi del mondo. In genere si tende a porsi il problema quando questo è diventato gravissimo ed esplosivo e sicuramente molto più costoso che se intercettato in tempo, senza contare le vittime. Gli ingegneri italiani si rifanno sotto, pronti a cogliere l'onda dell'attenzione alle proposte per collegamenti *impossibili*. Il gruppo di ingegneria italiano che fa capo al professor Enzo Siviero propone il suo modulo di isole artificiali e tipologia di ponte nella doppia soluzione aerea o sommersa per superare bracci di mare finora proibitivi: Canale di Sicilia e Canale d'Otranto, tra i primi (ma con la medesima tipologia si potrebbe ragionare per Gibilterra, se richiesti).

In particolare, gli studi e soprattutto l'interesse dei terzi per l'impiego della tipologia messa a punto è andato avanti per il progetto del Canale di Sicilia. Alcune presentazioni sono già state effettuate con successo, anche a Tunisi. Il nome prescelto è suggestivo: TUNe.IT. Un ponte transitabile tra

Mazara del Vallo e Biserta-Tunisi. Del progetto, oltre che il merito tecnico, occorre rilevare che:

a) si porrebbe in continuità verso nord con il Corridoio Europeo n. 1 Oslo-Palermo (prolungabile a Mazara del Vallo) e verso sud con il grande Tree proposto dall'Associazione degli Ingegneri Nigeriani, presieduta dall'ing. Otis, il cui tronco principale è Tunisi-Città del Capo e le diramazioni laterali vanno verso ovest al Golfo di Guinea, Lagos, Dakar e verso est a Khartoum, Massaua, Gibuti.

b) una base di cantiere predisposta in Tunisia per un'opera di questo genere potrebbe assorbire come operai i profughi che affollano le coste libiche con l'idea di poter passare in Europa via Italia; contestualmente, andrebbe avviata la costruzione della nuova infrastruttura litoranea da Tangeri a Suez e a Gaza. La testa di ponte africana dell'opera di attraversamento del Canale di Sicilia costituirebbe dunque un nodo da dove inoltrarsi nelle varie direttrici sulla Litoranea Nordafricana e sul Tree, là dove fervono i cantieri.

Non si può non ricordare, parlando dei grandi attraversamenti del mediterraneo che un grande ingegnere visionario, Hermann Soergel, che si occupa anche di filosofia ed è antesignano della materia che forse lo interessa di più, la geoeconomia, che è l'inventore di Atlantropa, nell'arco della sua attività e sino alla sua morte in un misterioso incidente stradale (1921-1952), aveva proposto delle dighe, percorribili alla sommità da strade e ferrovie, ubicate a Gibilterra e nel Canale di Sicilia, che avrebbero chiuso il Mediterraneo in settori, dove lavorare per far diminuire il livello del mare e ricavare dal dislivello ottenuto energia elettrica illimitata. Soergel lavora anche all'irrigazione del Sahara e in particolare a due maxi-progetti territoriali per il bacino del fiume Congo e per il lago Ciad, intendendo questi lavori come complementari ad Atlantropa. Occuparsi di opere di collegamento stabile che attraversano il Canale di Sicilia o il Canale d'Otranto significa, in fondo, prendere atto che esiste una memoria stratificata di tentativi, di proposte, di idee progettuali nei medesimi teatri, quasi sempre di straordinaria originalità tecnica e di forte innovazione, che dovrebbero quantomeno escludere di apparire inusitati o eccessivamente bizzarri.

La rete delle comunicazioni terrestri estesa al globo

Le reti infrastrutturali estese a un intero territorio nazionale vengono immaginate secondo maglie chiuse (con una certa facilità e agilità) e vengono coerentemente realizzate (con una certa difficoltà) tra XIX secolo e XX secolo; si è detto del criterio di Napoleone III; naturalmente, senza soffrire più di tanto in caso di incompletezza delle maglie, giudicata dai non ingegneri una maniacalità senza senso. La viabilità ordinaria ha chiuso le sue maglie in modo da avere le sue tratte lungo l'intero perimetro costiero della Penisola solo nel secondo dopoguerra: l'Anas, fondata nel 1928, porrà questo obiettivo tra quelli primari del sistema paese, senza che nessuna autorità avesse fornito avesse fornito un input del genere. Così come soltanto in anni vicini a noi (anni Settanta) le strade statali affidate all'Anas non avranno più lotti costituiti da strade bianche (non depolverizzate). Nel caso delle strade ferrate, l'impianto base della rete ferroviaria per la Penisola è ancora basato sull'originaria idea del "fuso" steso tra i due poli di Milano e Taranto, concordato tra gli stati preunitari interessati, in cui i due rami dati in concessione a varie concessionarie, quello tirrenico e quello adriatico, di paragonabile lunghezza, dovevano farsi con-

correnza tra loro per prezzo e qualità del servizio; sul fuso principale si sarebbero innestate tutte le trasversali, specie quelle di utilità primaria agli effetti della connessione diretta tra centri di un medesimo stato (si pensi ad esempio alla Roma-Ancona). Nel polo di Milano vi sarebbe stata la convergenza con le linee principali per Torino da una parte e per Venezia dall'altra. Da subito si comincia a immaginare audacemente la linea da Milano per Genova, con attraversamento dell'Appennino, barriera tra la costa ligure con la sua portualità e la Pianura Padana, in uno dei suoi tratti più impervi (si opterà per il passo di Giovi: la scalata di montagna sarà la più ripida e la più lunga tra i tracciati ferroviari d'Europa e la trazione elettrica italiana si coprirà di gloria con il famoso muletto dei Giovi, due elettromotrici, una in testa e una in coda treno, funzionanti in corrente continua). L'ultimo piano di rete autostradale è quello del 1982, noto come «piano Nicolazzi» dal nome del ministro dei Lavori Pubblici dell'epoca. Dopo un terzo di secolo, ancora non è possibile percorrere le principali tratte che ne costituivano il nucleo di previsione principale: l'autostrada tirrenica Civitavecchia-Livorno, la Pedemontana Lombarda Bergamo-Como-Chiasso-Varese, il raddoppio extraurbano della direttrice autostradale di Genova tra Levante e Ponente, la Trento-Vicenza-Rovigo.

Per quanto riguarda l'Europa, il disegno complessivo delle reti di comunicazione terrestre nel 2015 deve ancora essere perfezionato: la rete della viabilità primaria resta quella degli itinerari 'E' stabilita dai vari rinnovi dell'AGR di Ginevra del 1950.

Il mondo, a sua volta, conosce da quasi un secolo delle infrastrutture lineari, stradali o ferroviarie, che coprono migliaia di chilometri. Ricordiamole:

- Route 66 Chicago-Santa Monica, Stati Uniti, 4.000 km
- Pan American Highway, Carretera Panamericana, dall'Alaska alla Terra del Fuoco, Continente americano (1923), 23.000 km, 45.000 km con le diramazioni
- Highway 1, Australia Highway, la macro-circonvallazione del continente, Australia, 9 mila km, 14.500 con le diramazioni
- Transahariana, da Tunisi alla Namibia, 12.000 km; la strada prosegue poi per Città del Capo avendo un tratto in comune con la strada ricordata di seguito
- Strada Città del Capo-Il Cairo-Alessandria, la più lunga. Strada imperiale britannica. Entrambi gli itinerari, Tunisi-Namibia e Città del Capo-Alessandria, fanno parte del progetto degli ingegneri nigeriani denominato Bit Tree
- AH 1, da Tokyo a Istanbul, Asia, 20.557 km
- Trans Canada Highway, Canada, 8.030 km
- RN 10, Cina, 5.700 km
- Route 20, Stati Uniti, 5.415 km
- Ferrovia Transiberiana San Pietroburgo-Vladivostok, Russia, 11.000 km

Collegamenti stabili del futuro nel mondo

Opere, corridoi e itinerari

Per avere una panoramica, sia pure non completa né esauriente, sui progetti di grande collegamento che si muovono nel mondo, l'elenco che segue può fornire un quadro idoneo per farsi un'idea.

Europa, Eurasia e Mediterraneo

- Stretto di Gibilterra
- Stretto di Messina
- Canale di Sicilia Biserta-Mazara del Vallo
- Canale d'Otranto
- Collegamenti aggiuntivi del Bosforo e del Mar di Marmara (ponte Bosforo 4 + due tunnel; canale parallelo al Bosforo); cortocircuizione dei Dardanelli; taglio del Chersoneso
- Crimea Est-Stretto di Kerc
- Scavalcamento attrezzato della via d'acqua di Suez raddoppiata
- Ringroad del Mar Nero
- Collegamento autostradale e ferroviario costiero Litoranea da Tangeri ad Alessandria-Suez-Gaza, con bretella Suez-Ismailiya-Eilat/Aqaba
- Ringroad Est del Mediterraneo Suez-Gaza-Tel Aviv-Haifa-Lao-dicea-Alessandretta-Istanbul-Salonicco-Giannina-Valona-Otranto-Brindisi-Taranto-Messina-Siracusa-Mazara del Vallo-Biserta-Alessandria-Suez
- Corridoio Paneuropeo V Lisbona-Barcellona-Lione-Torino-Trieste-Seghedino-Debrecen-Cernauti-Chisinau-Kiev
- Corridoio Paneuropeo VI Londra-Parigi-Stoccarda-Vienna-Bratislava-Uzhgorod-Kiev, con particolare riferimento alla linea bimodale autostradale e ferroviaria Parigi-Stoccarda
- Corridoio Paneuropeo VIII Bari-Varna, prolungato a occidente a Brindisi-Taranto-Corridoio Jonico-Messina-Siracusa-Mazara del Vallo
- Prolungamento Trapani-Mazara del Vallo del Corridoio Transeuropeo 1 Oslo-Palermo
- Dry Channel Rotterdam-Genova
- Bretella bimodale autostradale e ferroviaria tra Corridoio V e Corridoio VI Brescia-Stoccarda (per lo più sottopassante in galleria il territorio della Repubblica Austriaca nel suo tratto più stretto sulla direttrice Edolo-Passo di Resia-Kempten, circa 55 chilometri), con prosecuzione su un itinerario diretto Stoccarda-Francoforte-Duisburg
- Linea bimodale autostradale e ferroviaria Berlino-Varsavia-Kaliningrad-Vilnius-Minsk-Mosca
- Red Banana Progetto Fermed da Casablanca a San Pietroburgo Grand Axe de marchandises Scandinavie-Rhin-Rhone-Méditerranée Occidentale
- Eurasia Land Bridge, nuova ferrovia di 10.500 km (da coprire in 134 ore) Occidente-Oriente da Rotterdam al porto cinese di Lianyungang, situato sul Mar Giallo alla foce del fiume Qingwei, di fronte alla estremità meridionale della penisola coreana, ideale per i collegamenti con Corea e Giappone (viene sfruttata la Transiberiana Mosca-Vladivostok)
- Nuova Via della Seta Venezia-Trieste-Budapest-Istanbul-Sivas-Yerevan-Teheran-Samarcanda-Alma-Ata-Yumen-Zhangzhung-Shanghai
- Anello di ferrovia veloce tedesco Stoccarda-Colonia-Amburgo-Kiel-Berlino-Dresda-Norimberga-Monaco-Stoccarda
- Collegamento Helsinki-Tallinn
- Rafforzamento dei collegamenti tra Jutland e Malmoe (Lille Belt, Store Belt, Öresund)
- Collegamento Cipro Settentrionale-Anatolia
- Tunnel della Manica 2 (opera in galleria aperta al libero traffico di veicoli con motori a scoppio)
- Collegamento Gran Bretagna-Irlanda del Nord nel Canale del Nord
- Autostrada Belgrado-Bar (Antivari, Adriatico montenegrino)
- Tunnel tra il Fehmarn in Germania (Schleswig-Holstein) e l'isola di Lolland in Danimarca
- Idrovia Monfalcone-Lubiana: dalla capitale slovena, attraverso il fiume Sava, l'idrovia si collegherebbe al Danubio e al Mar Nero.
- Canale navigabile transalpino nord-sud lungo 700 km che collegherebbe la città di Passau sul Danubio con Venezia. Dal Danubio passerebbe a collegare l'Inn, l'Adige, il lago di Garda, il Mincio e il Po per sfociare nel mare Adriatico. Le parti alpine comprese tra

le valli dei fiumi navigabili collegati tra loro passerebbero in tunnel. Il cardine del progetto sarebbe la galleria fluviale che collega i due fiumi Inn e Adige: ossia il progetto *Tirol Passage* della linea Tirol-Adria, promossa dall'omonimo consorzio. Si ipotizza una innovazione non solo nell'infrastruttura ma anche nel vettore, un natante fluviomarittimo di nuova concezione – UE Classe V – con capacità di 98 container, destinato a raggiungere dal Mediterraneo il Danubio per scaricare nel Centro Europa senza trasbordi.

- Linea idroviaria Trieste-Bratislava: essa vedrebbe come opera principale il tunnel sotterraneo navigabile che prenderebbe il via da Trieste, situata a 5 metri sul livello del mare, e terminerebbe la sua corsa in Croazia, presso Krka (Valle di Novo), posta a 140 metri sul livello del mare: per superare questo dislivello verrebbero impiegati sofisticati sistemi ingegneristici (impianti a fune: già in uso in Germania lungo l'Elbe-Seiten-Kanal e in Cina, in prossimità dello sbarramento delle Tre Gole). Da Krka, l'idrovia procederebbe come un tradizionale canale a cielo aperto verso Zagabria, le alture della Bilogora (Croazia settentrionale), per poi sboccare nel Danubio vicino a Bratislava.

- Idrovia tra Mar Ligure e fiume Po, sviluppata in sotterranea sotto l'appennino ligure

- Canale navigabile in tunnel di Stad (Stadskiptunnel), il più lungo del mondo: sarà aperto al traffico nel 2022, nella Norvegia già detentrica del primato mondiale per i tunnel stradali

- Nuova galleria subalvea per il transito veicolare del Rogaland in Norvegia a 390 metri di profondità, lunga circa 27 chilometri, nuova primatista mondiale

- Galleria stradale subalvea di Ryfylke di 14,3 chilometri a 292 metri di profondità: sarà aperta al traffico nel 2019 in Norvegia

- Nuova Transiberiana
- Sistema Transcaspio.

Asia e Amerasia (Asia-America)

- Collegamento stabile per il superamento dello Stretto di Bering: passaggio Vladivostok-Camciatka-Bering-Alaska-Seattle-Midwest-New York e realizzazione della linea ferroviaria Londra-Mosca-Seattle-New York

- Collegamento Corea-Giappone nello Stretto di Corea

- Collegamento ferroviario Qinghai-Tibet, che già collega il resto della Cina con la capitale tibetana Lhasa e suo prolungamento verso l'India sottopassando l'Himalaya con il tunnel dell'Everest: ferrovia Lhasa-Kathmandu

- Collegamenti Kowloon-Hong Kong e Macao-Hong Kong

- Collegamento Sakhalin-Giappone

- Collegamento Camciatka-Giappone

- Collegamento Ceylon-India

- Opere di collegamento tra le isole del Giappone: potenziamento Honshu-Shikoku, Honshu-Kiushu, Honshu-Hokkaido

- Opere di collegamento tra le isole dell'Indonesia

- Opere di collegamento tra la Malacca e Sumatra 'Malaysia-Singapore-Indonesia' e tra Borneo, Mindanao e Luzon 'Malaysia-Filippine'

- Collegamento Continente cinese-Taiwan

America

- Raddoppio del Canale di Panama

- Nuovo taglio Atlantico-Pacifico in America Centrale: il Canale di Nicaragua

- Collegamento Cuba-Florida

- Nuovi tunnel della Bay Area Rapid Transit a chiusura della Baia di San Francisco

- Collegamento stabile tra l'isola di Terranova e il Labrador attraverso lo Stretto di Belle Isle

- Collegamenti stabili delle Isole Caraibiche, tra loro e con la Florida

Africa e Afrasia

- Grande Albero continentale panafricano nord-sud con il tronco assiale da Città del Capo a Tunisi (autostradale e ferroviario)

- Tronco parallelo panafricano Città del Capo-Alessandria (vecchio asse imperiale britannico)

- Bab el Mandeb Collegamento stabile Gibuti-Yemen

- Collegamento Dubai-Bandar Abbas (Iran) a chiusura del Golfo Persico

- Grandi scavalcamenti per realizzare la stella di direttrici per la Hajj (pellegrinaggio a La Mecca prescritto dalla religione islamica per ciascun credente almeno una volta nella vita).



nicoVelo

S
P
A

PREFABBRICAZIONE DAL 1943

Capannoni industriali, artigianali, commerciali ed agricoli.

Coperture piane, a doppia pendenza ed a shed.

Cisterne cilindriche e quadrangolari per vino, acqua ed impianti di depurazione.



ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification



Sede e Uffici:

Via Roma, 46 - 35014 Fontaniva (PD) - Tel. 049 594 20 11 - Fax 049 594 15 55
www.nicovelo.it - info@veloprefabbricati.com

